PSYCHOLOGIE

RITA L. ATKINSON

RICHARD C. ATKINSON, EDWARD E. SMITH, DARYL J. BEM, SUSAN NOLEN-HOEKSEMA

Stavba nervového systému

Vnímání

Učení

Paměť

Myšlení

Motivace

Emoce

Osobnost

Psychopatologie

Sociální chování

Druhé, aktualizované vydání

Obsah

Předmluva
Pár slov pro studenty

ČÁST 1

Psychologie jako věda a jako lidské dílo 1

1 Předmět psychologie 2

Předmět studia psychologie 3

Historické základy psychologie 5
Nativismus versus empirismus 6
Počátky vědecké psychologie 6
Strukturalismus a funkcionalismus 7
Behavioralismus 7
Gestaltistická psychologie 8
Psycholoanalýza 9
Moderní vývoj 9

Moderní psychologické přístupy 10
Biologický přístup 10
Behaviorální přístup 11
Kognitivní přístup 12
Psychoanalytický přístup 13
Fenomenologický přístup 13
Vztahy mezi psychologickými a biologickými přístupy 13

Jak se provádí psychologický výzkum 14
Vytváření hypotéz 15
Experimenty 15
Korelační metoda 19
Metoda pozorování 20
Etické problémy v psychologickém výzkumu 22

Hlavní oblasti psychologie 24

ČÁST 2

Biologické a vývojové procesy 31

2 Biologické základy psychologie 32

Neurony, základní stavební kameny nervového systému 33
Akční potenciály 35
Synaptický přenos 37
Neurotransmitery 38

Organizace nervového systému 40
Rozdělení nervového systému 40
Struktura mozku 42
Jádro 42
Limbický systém 45
Velký mozek 46
Zobrazování mozku 49
Asymetrie mozku 51
Jazyk a mozek 54
Autonomní nervový systém 55

Endokrinní systém 57

Vliv genetiky na chování 58
Chromozomy a geny 59

Genetické studie chování 61

3 Psychický vývoj 69

Interakce mezi dědičností a prostředím 70

Vývojová stadia 72

Schopnosti novorozence 73
Zrak 73
Sluch 74
Chuť a čich 74
Učení a paměť 74

Kognitivní vývoj v dětství 76
Piagetova teorie vývojových stadií 76

Kritika Piagetovy teorie 80
Alternativy Piagetovy teorie 81
Vývoj morálního usuzování 84

Osobnostní a sociální vývoj 87
Temperament 87
Rané sociální chování 88
Připoutání 89
Připoutání a pozdější vývoj 92
Gender identita a přijetí sexuální role 92

Vývoj v adolescenci 99

ČÁST 3

Vědomí a vnímání 108

4 **Senzorické procesy** 110

Charakteristika smyslových orgánů 111
Citlivost 111
Senzorické kódování 114

Zrak 117
Světlo a zrak 117
Zraková soustava 117
Vnímání světla 119
Vnímání tvarů 120
Vnímání barev 123

Sluch 130
Zvukové vlny 130
Sluchová soustava 131
Vnímaní intenzity zvuku 132
Vnímání výšky zvuku 134

Ostatní smysly 135
Čich 136
Chuť 138
Tlak a teplota 141
Bolest 141

5 **Vnímání** 151

Dělba práce v mozku 153
Korová zraková oblast 153
Systém rozpoznávání versus systém lokalizace 155

Lokalizace 156
Odlišování objektů 156
Vnímání vzdáleností 158
Vnímání pohybu 160

Rozpoznávání 163
Raná stadia rozpoznávání 164
Pozdější stadia rozpoznávání 165
Rozpoznávání přirozených objektů a zpracovávání shora dolů 167
Poruchy rozpoznávání 170

Pozornost 172
Selektivní pozorování a poslouchání 172
Neurální podstata pozornosti 173

Percepční konstanty 175
Konstanta jasu a barvy 175
Konstanta tvaru a umístění 176
Konstanta velikosti 177

Vývoj vnímání 179
Rozlišování u kojenců 180
Řízená stimulace 182

6 **Vědomí** 191

Jednotlivé aspekty vědomí 192
Vědomí 192
Předvědomé vzpomínky 194
Nevědomí 194
Automatizace činnosti a rozdělené vědomí 195

Spánek a sny 196
Stadia spánku 196
Teorie spánku 199
Poruchy spánku 200
Sny 202
Teorie spánku se sny 203

Meditace 204

Hypnóza 206
Navození hypnózy 206
Hypnotické sugesce 208
Skrytý pozorovatel 209

Psychoaktivní látky 210
Centrálně tlumivé látky (sedativa) 212
Opiáty 215
Stimulancia 218
Halucinogeny 219
Konopí 220

Fenomény psí 222
Experimentální důkazy 223
Diskuse nad důkazy 224

Anekdotické doklady 225
Skepse ohledně psí 226

ČÁST 4

Učení, paměť a myšlení 232

7 Učení a podmiňování **234**

Přístupy k učení 235

Klasické podmiňování 236
Pavlovovy experimenty 237
Jevy a jejich použití 238
Prediktabilita a kognitivní faktory 240
Biologická omezení 242

Operantní podmiňování 244
Zákon účinku 244
Skinnerovy experimenty 246
Jevy a jejich aplikace 247
Averzivní podmiňování 250
Kontrola a kognitivní faktory 252
Biologická omezení 253

Komplexní učení 254
Kognitivní mapy a abstraktní pojmy 254
Učení vhledem 255
Prekoncepty 258

Neurální podklad učení 259
Strukturální změny 259
Buněčné změny při jednoduchém učení 260

8 Paměť **266**

Tři důležité rozdíly 267
Tři stadia paměti 267
Pracovní paměť versus dlouhodobá paměť 268
Různé druhy paměti pro různé typy informací 270

Pracovní paměť 270
Kódování 270
Uchovávání 272
Vybavování 273
Pracovní paměť a myšlení 274
Přenos z pracovní do dlouhodobé paměti 275

Dlouhodobá paměť 276
Kódování 277
Vybavování 278
Uchovávání 280
Interakce mezi kódováním a vybavováním 282
Emoční faktory v zapomínání 282

Implicitní paměť 286
Paměť u amnézie 286
Variabilita uchovávání vzpomínek 289
Implicitní paměť u normálních osob 290

Zlepšování paměti 290
Shlukování a rozsah paměti 290
Vytváření představ a kódování 291
Propracování a kódování 293
Kontext a vybavování 293
Organizace 294
Nácvik vybavování 294
Metoda PQRST 295

Konstruktivní paměť 296
Jednoduché úsudky 297
Stereotypy 297
Schémata 298

9 Myšlení a jazyk **305**

Jazyk a komunikace 306
Úrovně jazyka 306
Jazykové jednotky a procesy 306
Vliv kontextu na porozumění větě a její tvorbu 310

Vývoj jazyka 311
Co si osvojujeme 311
Procesy učení 313
Vrozené faktory 315

Pojmy a kategorizace: základní stavební kameny myšlení 318
Funkce pojmů 318
Prototypy 320
Hierarchie pojmů 322
Kategorizační procesy 323
Osvojování pojmů 324
Neurální podklady pojmů a kategorizace 326

Usuzování 328
Deduktivní usuzování 328
Induktivní usuzování 330

Imaginativní myšlení 332
Neurální podklad imaginace 332

Imaginativní operace 334
Vizuální kreativita 335

Myšlení v činnosti: řešení problémů 335
Strategie řešení problémů 336
Reprezentace problému 337
Odborníci versus laici 339
Počítačová simulace 340

ČÁST 5

Motivace a emoce 346

10 **Základní motivy** 348

Odměna a incentivní motivace 350
Drogová závislost a odměna 352

Homeostáza a pudy 353
Teplota a homeostáza 353
Žízeň jako homeostatický proces 354

Hlad 355
Interakce mezi homeostázou a incentivy 356
Fyziologické projevy hladu 357
Integrace signálů hladu 358
Obezita 360
Anorexie a bulimie 366

Gender a sexualita 368
Raný sexuální vývoj 369
Hormony versus prostředí 370
Dospělá sexualita 371
Sexuální orientace 376

11 **Emoce** 388

Složky emocí 389

Aktivace a emoce 389
Intenzita emocí 390
Dieferenciace emocí 394

Kognitivní hodnocení a emoce 395
Intenzita a diferenciace emocí 395
Dimenze emocí 397
Některé klinické důsledky 398
Emoce bez kognice 399

Výraz a emoce 400
Sdělování emocí prostřednictvím výrazu 400
Mozková lokalizace 402
Intenzita a diferenciace emocí 402

Obecné reakce na emoční stav 403
Pozornost a učení: Kongruence s náladou 404
Hodnocení a odhad: Vliv nálady 404

Agrese jako emoční reakce 405
Agrese jako pud 405
Agrese jako naučená odpověď 408
Vyjádření agrese a katarze 410

ČÁST 6

Osobnost a individualita 418

12 **Individuální rozdíly** 420

Zdroje individuálních rozdílů 422
Dědivost 423
Interakce mezi osobností a prostředím 424

Posuzování individuálních rozdílů 429
Vlastnosti kvalitního testu 429
Posuzování intelektových schopností 431
Diagnostika osobnosti 436

Nové teorie inteligence 441
Gardnerova teorie mnohočetné inteligence 442
Andersonova teorie inteligence a kognitivního vývoje 444
Sternbergova triarchická teorie 444
Teorie inteligence: shrnutí 446

13 **Osobnost** 453

Psychoanalytický přístup 454
Struktura osobnosti 455
Dynamika osobnosti 455
Vývoj osobnosti 456
Modifikace Freudovy teorie 457
Projektivní testy 459

Psychoanalytický portrét osobnosti 462
Hodnocení psychoanalytického přístupu 462

Behaviorální přístup 464
Sociální učení a podmiňování 464
Behaviorální portrét osobnosti 467
Hodnocení behaviorálního přístupu 467

Humanistický přístup 467
Humanistický portrét osobnosti 471
Hodnocení humanistického přístupu 472

Kognitivní přístup 473
Kellyho teorie osobních konstruktů 473
Self-schéma 475
Bemové teorie gender schématu 476
Hodnocení kognitivního přístupu 479

ČÁST 7

Stres, psychopatologie a terapie 484

14 Stres, zdraví a zvládání 486

Charakteristiky stresových událostí 487
Traumatické události 488
Neovlivnitelnost 489
Nepředvídatelnost 490
Výzva pro hranice našich schopností 491
Vnitřní konflikty 492

Psychické reakce na stres 494
Úzkost 494
Vztek a agrese 495
Apatie a deprese 495
Oslabení kognitivních funkcí 497

Fyziologické reakce na stres 497
Reakce útok nebo útěk 497
Stres a odolnost 498
Vliv stresu na zdraví 499

Mediátory stresových reakcí 505
Psychoanalytická teorie 505
Behaviorální teorie 505
Kognitivní teorie 505
Chování typu A 507

Dovednosti zvládání stresu 509
Zvládání zaměřené na problém 510
Zvládání zaměřené na emoce 510
Obranné mechanismy a zvládání zátěže 513

Techniky pro zvládání 516
Behaviorální techniky 517
Kognitivní techniky 518
Modifikace chování typu A 519

15 Psychopatologie 524

Abnormální chování 525
Definice abnormality 525
Co je to normalita? 526
Klasifikace abnormálního chování 526
Různé pohledy na duševní poruchy 529

Úzkostné poruchy 531
Panické poruchy 531
Výklad panické poruchy a agorafobie 532
Fobie 535
Výklad fobií 536
Obsedantně-kompulzivní porucha 537
Výklad obsedantně-kompulzivní poruchy 538

Poruchy nálady 539
Deprese 539
Bipolární porucha 540
Výklad poruch nálady 541

Disociační porucha identity 545

Schizofrenie 547
Charakteristiky schizofrenie 548
Výklad schizofrenie 551

Poruchy osobnosti 553
Asociální porucha osobnosti 553
Výklad asociální poruchy osobnosti 554
Hraniční porucha osobnosti 556
Výklad hraniční poruchy osobnosti 557

Biologicko-psychologické interakce a duševní poruchy 557

Nepříčetnost jako právní obhajoba 558

16 **Metody terapie** 564

Historický vývoj 565
Útulky 566
Moderní léčebná zařízení 567
Kdo provádí psychoterapii 568

Techniky psychoterapie 569
Psychodynamické terapie 569
Behaviorální terapie 571
Kognitivně-behaviorální terapie 574
Humanistické terapie 577
Eklektický přístup 578
Skupinová a rodinná psychoterapie 579
Problematika léčby dětí a dospívajících 582

Účinnost psychoterapie 582
Hodnocení psychoterapie 582
Srovnání účinnosti jednotlivých druhů psychoterapie 583
Faktory společné jednotlivým druhům psychoterapie 584

Biologická terapie 586
Psychofarmaka 586
Elektrokonvulzivní terapie 590
Kombinace biologických a psychologických terapií 590

Vlivy kultury a pohlaví na terapii 591

Péče o duševní zdraví 592
Komunitní zařízení a paraprofesionálové 592
Péče o vlastní duševní zdraví 594

ČÁST 8

Sociální chování 600

17 **Sociální kognice a postoje** 602

Intuitivní teorie o sociálním chování 603
Schémata 603
Stereotypy 608
Atribuce 611
Mezikulturní rozdíly v atribučních procesech 615

Postoje 616
Konzistence postojů 616
Funkce postojů 617
Postoje a chování 620
Teorie kognitivní disonance 621

Interpersonální přitažlivost 622
Náklonnost 622
Sexuální přitažlivost a láska 626
Strategie vytváření vztahu a jeho upevňování 629

18 **Sociální interakce a vliv** 636

Přítomnost druhých 637
Sociální facilitace 637
Deindividuace 639
Zásah přihlížejícího 642

Interpersonální vlivy 646
Konformita s většinou 646
Vliv menšiny 648
Poslušnost vůči autoritě 649
Síla situačních vlivů 654
Vzpoura 656

Internalizace 658
Persuazivní komunikace 658
Referenční skupiny a identifikace 660

Skupinové rozhodování 663
Skupinová polarizace 663
Skupinové myšlení 665

Dodatek Statistické metody a měření 673

Slovník 686

Literatura 707

Jmenný rejstřík 737

Věcný rejstřík 745

Nové oblasti psychologického výzkumu

1	Interdisciplinární výzkumy	16	10	Imprinting (vtiskování)	380
2	Molekulární psychologie	41	11	Využití aktivace k odhalování lží	392
3	Předškolní zařízení a jejich vliv	94	12	Longitudinální výzkum osobnosti	440
4	Umělé ucho a oko	136	13	Neurotransmitery a osobnost	466
5	Ústup bolesti v amputované paži	153	14	Mohou psychologické intervence ovlivnit průběh rakoviny?	500
6	Konsolidace paměti v průběhu REM spánku	205	15	Deprese a sebevražda	542
7	Neurální systémy při podmiňování strachu	260	16	Placebo efekt	588
8	Bylinná léčba ztráty paměti?	292	17	Jak probudit vášeň?	630
9	Lokalizace jazyka v mozku	308	18	Altruismus	645

Současné tendence v psychologii

1 **Jsme od přírody sobečtí?** 26

George C. Williams, *State University of New York, Stony Brook*: „Jsme od přírody sobečtí"

Frans B. M. de Waalová, *Emory University*: „Proč se nerodíme jako sobci"

2 **Má agresivní chování biologický podklad, nebo na něj působí vlivy prostředí?** 64

L. Rowell Huesmann, *University of Michigan*: „Jak biologie ovlivňuje agresi"

Russell Geen, *University of Missouri-Columbia*: „Agrese jako naučená reakce"

3 **Nakolik rodiče ovlivňují vývoj svých dětí?** 104

Judith Rich Harrisová: „Rodiče nemají trvalý vliv na osobnost či inteligenci svých dětí"

Jerome Kagan, *Harvard University*: „Vliv rodičů na vývoj dětí nelze popřít"

4 **Měla by se chronická bolest léčit opiáty?** 146

Robert N. Jamison, *Harvard Medical School*: „Opiáty jsou vhodnou léčbou chronické bolesti"

Dennis C. Turk, *University of Washington School of Medicine*: „Proč by opiáty neměly být aplikovány při léčbě chronické bolesti"

5 **Je vývoj vnímání vrozený proces, nebo se nejprve musíme učit vnímat?** 186

Elizabeth S. Spelkeová, *Massachusetts Institute of Technology*: „Vývoj vnímání je vrozený proces"

Mark Johnson, *University of London*: „Vývoj vnímání je proces závisející na aktivitě"

6 **Proč jsme ospalí?** 228

Harvey Babkoff, *Bar-Ilan University*: „Ospalost je subjektivní stav"

Derk-Jan Dijk, *Harvard Medical School*: „Paradoxy ospalosti"

7 **Je predispozice k fobii vrozená, nebo se jedná o podmíněnou reakci?** 262

N. J. Mackintosh, *University of Cambridge*: „Podmiňování zvyšuje citlivost vůči existujícímu strachu"

Michael S. Fanselow, *University of California, Los Angeles*: „Fobie jsou vrozené obranné mechanismy"

8 **Máme se zabývat vytěsněnými vzpomínkami?** 300

Elizabeth F. Loftusová, *University of Washington*: „Jaký vliv na nás mají vytěsněné vzpomínky?"

Kathy Pezdeková, *Claremont Graduate University*: „Znovu nabyté vzpomínky, či falešné vzpomínky?"

9 **Je jazyk řízený myšlenkami, nebo naopak myšlenky jazykem?** 342

Dan I. Slobin, *University of California, Berkeley*: „Jak může jazyk řídit myšlení: lingvistická relativita a lingvistický determinismus"

Eleanor Roschová, *University of California, Berkeley*: „Vliv myšlení na jazyk"

10 **Je sexuální orientace vrozená, nebo podmíněná sociálně?** 384

J. Michael Bailey, *Northwestern University*: „Důkazy hovoří ve prospěch vrozeného aspektu"

Daryl J. Bem, *Cornell University*: „ Sexuální orientace není vrozená"

11 **Jsou pro nás pozitivní emoce přínosné?** 414

Barbara L. Fredricksonová, *University of Michigan*: „Přínos pozitivních emocí"

Gerald L. Clore, *University of Illinois, Champaign*: „Přínos negativních emocí"

12 **Nabízí inteligenční testy přesné měření intelektových schopností?** 448

Douglas K. Detterman, *Case Western Reserve University*: „Testy SAT a GRE přesně měří inteligenci"

Stephen J. Ceci, *Cornell University*: „Proč testy inteligence, SAT a GRE nejsou měřítkem obecné inteligence"

13 **Je Freud stále mezi námi?** 480

Joel Weinberger, *Adelphi University*: „Freudovy myšlenky jsou pořád živé"

John F. Kihlstrom, *University of California, Berkeley*: „Freudův vliv na psychologii odešel s ním"

14 **Jsou optimistické iluze dobré pro naše zdraví?** 520

Neil D. Weinstein, *Rutgers University*: „Rizika nerealistického optimismu"

Shelley E. Taylorová, *University of California, Los Angeles*: „Nerealistický optimismus může být pro vaše zdraví prospěšný"

15 **Je diagnóza poruchy pozornosti vždy stanovena správně?** 560

Caryn L. Carlsonová, *The University of Texas at Austin*: „Diagnóza poruchy pozornosti je příliš častá"

William Pelham, *SUNY Buffalo*: „ADHD není diagnostikována příliš často a ani není nadměrně léčena"

16 **Představují Anonymní alkoholici účinnou léčbu alkoholové závislosti?** 596

Keith Humphreys, *Stanford University* a *Veterans Affairs Palo Alto Health Care System*: „Anonymní alkoholici pomáhají"

G. Alan Marlatt, *University of Washington*: „Anonymní alkoholici nejsou jediní"

17 **Je původ pohlavních rozdílů při výběru partnera dán evolucí, nebo sociálním učením?** 632

David M. Buss, *University of Texas, Austin*: „Rozhodující podíl evoluce na výběru partnera"

Janet S. Hydeová, *University of Wisconsin, Madison*: „Vliv sociálního učení a sociálních rolí na výběr partnera"

18 **Jsou důsledky pozitivní diskriminace pozitivní, nebo negativní?** 668

Madeline E. Heilmanová, *New York University*: „Negativní důsledky pozitivní diskriminace"

Faye J. Crosbyová, *University of California, Santa Cruz*: „Pozitivní důsledky pozitivní diskriminace"

PÁR SLOV PRO STUDENTY

Jedním z ústředních témat psychologie je analýza učení a paměti. Skoro všechny kapitoly této knihy se vztahují k uvedeným jevům, kapitola 7 (Učení a podmiňování) a kapitola 8 (Paměť) jsou věnovány výhradně učení a paměti. Zde uvádíme metodu čtení a studia informací, jež jsou předkládány formou učebnice. Teoretické základy metody jsou probrány v kapitole 8, zde je metoda popsána s větší podrobností pro čtenáře, kteří ji chtějí použít při studiu této učebnice.

Tento přístup ke studiu jednotlivých kapitol učebnice, nazývaný metoda PQRST, se ukázal jako velmi účinný pro zlepšení pochopení a zapamatování klíčových myšlenek a informací. Název metody je odvozen od prvních písmen pěti kroků, které student sleduje při studiu každé kapitoly – Preview (přehled), Question (otázka), Read (čtení), Self-recitation (opakování vlastními slovy) a Test (zkouška). První a poslední etapa (Preview a Test) se týkají kapitoly jako celku, prostřední tři etapy (Question, Read, Self-recitation) se týkají každého hlavního oddílu kapitoly.*

Etapa P: Nejprve si prohlédněte celou kapitolu, rychle ji projděte, abyste získali představu o hlavních tématech. Přečtěte si obsah kapitoly a pak si projděte příslušnou kapitolu, dávejte pozor na názvy hlavních oddílů a pododdílů a zběžně si prohlédněte obrázky a ilustrace. Nejdůležitějším bodem této etapy je pozorné přečtení stručného souhrnu, který je uveden na konci každé kapitoly, po projití kapitoly. Na úvahu o každém bodu stručného souhrnu si nechte tolik času, kolik potřebujete. Napadnou vás otázky, na které možná najdete odpověď po přečtení celého textu. Etapa P vám poskytne přehled hlavních témat, obsažených v kapitole, a přehled o jejich uspořádání.

Etapa Q: Jak jsme uvedli dříve, etapy Q, R, S můžete použít u každého většího oddílu kapitoly. Typická kapitola v této učebnici má přibližně pět až osm hlavních oddílů. Při studiu jednoho oddílu používejte současně etapy Q, R a S, než přejdete k oddílu následujícímu. Dříve než si přečtete určitý oddíl, přečtěte si název oddílu a názvy pododdílů. Potom převeďte názvy témat do jedné nebo více otázek, na které byste rádi při čtení textu nalezli odpověď. Zeptejte se sami sebe: „Jaké jsou hlavní myšlenky, které se autor snaží v tomto oddílu vyjádřit?" To je etapa Q.

Etapa R: Potom si oddíl pozorně přečtěte. Při čtení se pokuste nalézt odpověď na otázky, které jste si položili v etapě Q. Přemýšlejte o tom, co čtete, a pokuste se najít souvislosti mezi novou látkou a tím, co víte. V textu si můžete označit nebo podtrhnout klíčová slova nebo slovní spojení. Pokuste se však označit nanejvýš 10–15 % textu. Příliš časté podtrhávání je v rozporu se zamýšleným účelem, kterým je zdůraznit klíčová slova a myšlenky pro závěrečnou etapu. Je pravděpodobně nejlepší odložit dělání poznámek, dokud nemáte přečtený celý oddíl a vyhledané všechny klíčové myšlenky, abyste mohli posoudit, které jsou nejdůležitější.

Etapa S: Po přečtení oddílu se snažte vzpomenout si na hlavní myšlenky a odříkejte si je zpaměti. Je to účinný prostředek pro upevnění látky v paměti. Vyjádřete myšlenky svými vlastními slovy a odříkejte si je zpaměti (nejlépe nahlas, pokud nejste sami, tak potichu).

Zkontrolujte si, jestli přeříkáváte látku přesně a úplně. Tento postup vám pomůže odhalit mezery ve vašich vědomostech a pomůže vám uspořádat si informace v hlavě. Po ukončení jednoho oddílu kapitoly přejděte ke druhému oddílu a opět použijte etapy Q, R a S. Tímto způsobem pokračujte, dokud neproberete všechny oddíly kapitoly.

Etapa T: Po přečtení kapitoly byste se měli přezkoušet z celé látky. Prohlédněte si svoje poznámky a zkuste si vybavit z paměti hlavní myšlenky. Pokuste se porozumět tomu, jaký je vztah mezi různými fakty a jak jsou tato fakta v kapitole

* Metoda PQRST tak, jak je zde popsána, je založena na práci: T. a H. A. Robinson (1982) a Spache a Berg (1978); jejich práce je založena na příspěvku R. P. Robinsona (1970).

uspořádána. Tato etapa může vyžadovat, abyste si prolistovali kapitolu a zkontrolovali klíčová fakta a myšlenky. Měli byste si zároveň znovu přečíst stručný souhrn kapitoly, protože když to uděláte, měli byste být schopní doplnit detaily ke každému bodu stručného souhrnu. Neodkládejte tuto etapu na večer před zkouškou. Nejvhodnější čas k prvnímu ověření znalosti kapitoly je bezprostředně po jejím přečtení.

Výzkumy ukazují, že metoda PQRST je velmi užitečná a určitě vhodnější než prosté přečtení kapitoly (Thomas a Robinson, 1982). Odříkání zpaměti je zvlášť důležité. Je lepší strávit podstatnou část studijního času aktivním pokusem o přeříkání látky než věnovat celou dobu opakovanému čtení látky (Gates, 1917). Studie také ukazují, že pozorné čtení stručného souhrnu kapitoly před čtením kapitoly samé je zvláště účinné (Reder a Anderson, 1980). Jestliže si nejdříve přečtete stručný souhrn kapitoly, získáte přehled o celé kapitole, který vám pomůže uspořádat si látku v průběhu čtení kapitoly. I když nebudete postupovat krok po kroku podle metody PQRST, měli byste zvláštní pozornost zaměřit na význam přeříkání látky a čtení stručného souhrnu kapitoly jako úvodu k dané látce.

Metoda PQRST a různé další studijní dovednosti, včetně použití poznámek z přednášek, přípravy na zkoušku a její vykonání, jsou probrány ve vynikající knize s názvem *Building Better Study Skills: Practical Methods for Succeeding in College*, kterou vydal American College Testing Program, Iowa City, Iowa. Tato kniha se zaměřuje na praktické metody získání osobního a studijního úspěchu na vysoké škole.

Jedna

Psychologie jako věda a jako lidské dílo

KAPITOLA 1 **Předmět psychologie**

Poznámka pro studenty

Návod, jak efektivně číst tuto učebnici, je obsažen v předcházející části a bylo by dobré se s ním seznámit dříve, než začnete číst tuto část.

Kapitola 1

Předmět psychologie

Předmět studia psychologie
Historické základy psychologie
- Nativismus versus empirismus
- Počátky vědecké psychologie
- Strukturalismus a funkcionalismus
- Behavioralismus
- Gestaltistická psychologie
- Psycholoanalýza
- Moderní vývoj

Moderní psychologické přístupy
- Biologický přístup
- Behaviorální přístup
- Kognitivní přístup
- Psychoanalytický přístup
- Fenomenologický přístup
- Vztahy mezi psychologickými a biologickými přístupy

Jak se provádí psychologický výzkum
- Vytváření hypotéz
- Experimenty

Nové oblasti psychologického výzkumu: Interdisciplinární výzkumy
- Korelační metoda
- Metoda pozorování
- Etické problémy v psychologickém výzkumu

Hlavní oblasti psychologie
Současné tendence v psychologii: Jsme od přírody sobečtí?

Nikdo si dnes nemůže dovolit neznat psychologii, která se dotýká skutečně každé oblasti našeho života. Například: Jakým způsobem je ovlivněna výchova vašich dětí tím, jak vás vychovávali vaši rodiče? Jak nejlépe skoncovat s návykem na drogu? Může se muž starat o dítě stejně dobře jako žena? Do jaké míry jsou průzkumy veřejného mínění sebesplňujícím proroctvím? Je možné rozpomenout se pod vlivem hypnózy podrobněji na své dětství? Jak mají být konstruována zařízení v jaderných elektrárnách, aby bylo minimalizováno riziko lidského selhání? Jaký vliv má dlouhodobý stres na náš imunitní systém? Nakolik je v léčbě deprese účinná psychoterapie? Psychologové se zabývají těmito a mnoha dalšími otázkami.

Psychologie se rovněž dotýká našeho života prostřednictvím svého vlivu na veřejné mínění a na tvorbu zákonů.

Psychologické teorie

a výsledky výzkumu ovlivňovaly vznik zákonů, které se týkají diskriminace, trestu smrti, pornografie, sexuálního chování a podmínek, za kterých je člověk považován za zodpovědného za své jednání. Například zákony, které se dotýkají sexuálních deviací, se v posledních 45 letech značně změnily, poté co výsledky výzkumu ukázaly, že mnoho sexuálních aktivit, které se dříve označovaly jako perverze, jsou „normální" v tom smyslu, že je praktikuje většina lidí.

Protože se psychologie dotýká tolika oblastí života, je důležité i pro ty, kteří se nehodlají specializovat na tuto oblast, aby věděli něco o jejích základech a metodologii výzkumu. Kurz úvodu do psychologie by vám měl pomoci lépe porozumět tomu, proč lidé myslí a jednají tak, jak myslí a jednají, a poskytnout vám vhled do vlastních postojů a reakcí. Měl by vám také pomoci v hodnocení mnoha tvrzení, která jsou činěna ve jménu psychologie. Každý z nás viděl v novinách podobné titulky, jako jsou tyto:

- Nová forma psychoterapie usnadňuje vybavování potlačených vzpomínek
- Úzkost lze ovlivnit autoregulací mozkových vln
- Nalezeny důkazy pro telepatii
- Hypnóza pomáhá při kontrole bolesti
- Emoční stabilita souvisí s velikostí rodiny
- Homosexualita souvisí s postoji rodičů
- Transcendentální meditace pomáhá při řešení problémů
- Mnohočetná osobnost jako následek zneužívání v dětství

Tato tvrzení můžete posoudit na základě znalostí psychologických faktů, které již byly spolehlivě potvrzeny, a odhadem, zda jsou nová tvrzení ve shodě s těmito již ověřenými údaji. Druhý způsob jak posoudit jejich platnost se opírá o znalost standardních metod vědecké práce. Můžete také ohodnotit, zda argumenty, které podporují nové tvrzení, splňují obvyklá kritéria pravdivosti. Tato kniha vás vybaví pro oba uvedené kroky: Jednak poskytuje přehled o současném stavu vědění v psychologii – to znamená, že se pokouší předkládat nejdůležitější, ověřená fakta z této oblasti. Rovněž se zabývá podstatou výzkumné činnosti – tedy tím, jakým způsobem psycholog určuje výzkumný program, který je schopen poskytnout důkazy pro vyvrácení nebo potvrzení hypotézy.

V této kapitole se budeme nejprve zabývat typem témat, která jsou v psychologii studována. Po krátkém exkurzu do historie psychologie se budeme věnovat přístupům, které psychologové zavedli při zkoumání těchto témat. Dále popíšeme výzkumné metody používané v psychologických výzkumech včetně etických zásad, které byly pro provádění výzkumu stanoveny. V závěru se budeme podrobněji věnovat několika hlavním oblastem psychologie.

Předmět studia psychologie

Psychologie může být definována jako *vědecké studium chování a duševních procesů*. Za touto definicí je skryto udivující množství témat. Abychom si ukázali jejich šíři, krátce se seznámíme s pěti problémy, které reprezentují oblasti psychologického zkoumání. (Všechny tyto problémy jsou detailněji probrány na různých místech knihy).

Poškození mozku a rozpoznávání tváří

Nikoho jistě nepřekvapí, že se poškození mozku odráží i v chování jedince. Překvapující je naopak skutečnost, že při poškození specifické oblasti mozku může dojít ke změně chování pouze v určitých směrech, zatímco v ostatních směrech je naprosto normální. V některých případech např. dochází k tomu, že lidé s poškozením specifické oblasti pravé hemisféry nerozpoznávají známé tváře. Jiné aktivity však provádějí naprosto normálně. Známý příklad tohoto stavu, který se nazývá prozopagnozie, popsal neurolog Oliver Sacks (1987)* ve své knize *The Man Who Mistook His Wife for a Hat* (česky: *Muž, který si pletl manželku s kloboukem a jiné klinické povídky*, Mladá fronta 1993). V jiném případě si jedinec s prozopagnozií stěžoval číšníkovi na to, že ho někdo upřeně sleduje. Číšník mu vysvětlil, že se na sebe dívá do zrcadla. Podobné případy nám napoví mnohé o normálních funkcích mozku a poukazují na to, že řada psychických funkcí – např. rozpoznávání tváří – je lokalizována ve specifických oblastech mozku.

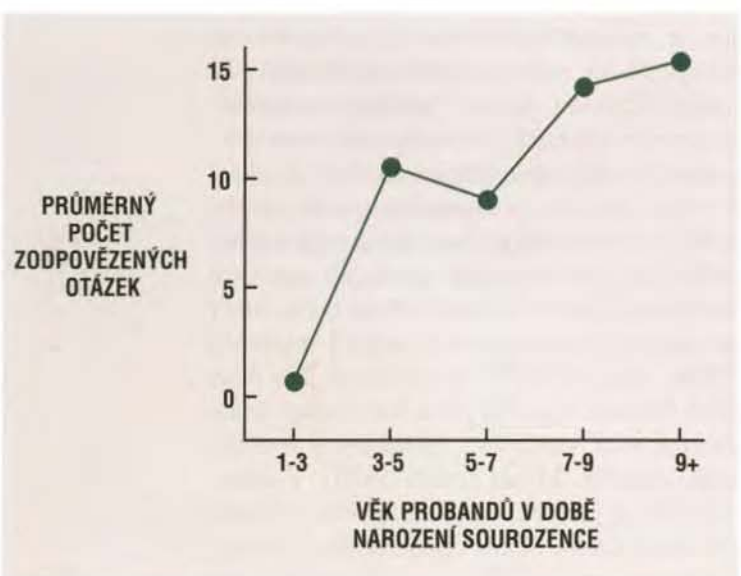
* Součástí knihy je řada odkazů na publikace s uvedením autora a roku, v nichž jsou uvedeny důkazy či podrobnější informace. Plné bibliografické údaje jsou uvedeny v seznamu literatury na konci knihy.

OBR. 1-1

Přeceňování vlastností *Při rozhodování, zda příčinou štědrého příspěvku na dobročinné účely byla dárcova šlechetnost, nebo situační vlivy, máme tendenci přiklonit se k tomu, že to způsobila vlastnost (rys) osobnosti.*

Přeceňování vlastností

Předpokládejte, že v obchodním domě se nějaký člověk snaží získat peníze na dobročinné účely a úpěnlivě prosí zákazníky o příspěvek. Žena se rozhodne dát mu 50 dolarů. Budete si myslet, že je šlechetná? Nebo jednala pod tlakem situace, protože ji sledovalo množství lidí? Experimenty, které se zabývaly situacemi podobnými, jako je tato, ukázaly, že většina lidí se domnívá, že žena je šlechetná. Máme sklon myslet si, že chování ostatních lidí vyplývá z jejich osobnostních rysů, a ne ze situace, ve které se nacházejí – i když některé situace mohou na chování většiny lidí velice silně působit ve směru, který můžeme dobře předvídat (viz obr. 1.1).



OBR. 1-2

Vybavení rané vzpomínky *V pokusu zabývajícím se ranými vzpomínkami bylo kladeno vysokoškolským studentům 20 otázek, které se týkají událostí spojených s narozením mladšího sourozence. Je zde znázorněna souvislost mezi průměrným počtem zodpovězených otázek a věkem respondenta v období narození sourozence. Pokud k narození sourozence došlo dříve, než byly respondentům tři roky, nikdo z nich si na ně nevzpomínal. Pokud k tomu došlo později, počet zodpovězených otázek stoupal v závislosti na věku respondenta při narození sourozence. (Sheingold a Tenney, 1982)*

Dětská amnézie

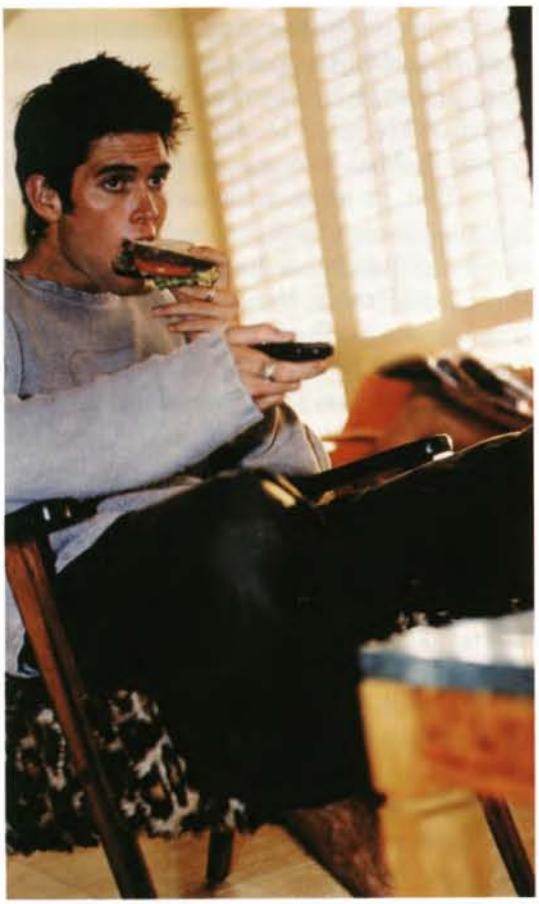
Mnoho dospělých si pamatuje události ze svého dětství, avšak jenom do určitého období. Téměř nikdo si nedokáže vybavit události z prvních tří let života. Všimněme si tak významné události, jako je narození sourozence. Pokud vám v době jeho narození byly více než tři roky, vzpomínáte si na tuto událost, přičemž vzpomínek je tím více, čím starší jste v té době byli. Většina lidí však má problémy vybavit si vzpomínky spojené s touto událostí, pokud se sourozenec narodil dříve, než jim byly tři roky (viz obr. 1.2). Tento jev, objevený Sigmundem Freudem, se nazývá *dětská amnézie*. Je to obzvláště překvapující, neboť první tři roky našeho života jsou velmi bohaté na zážitky. Je tolik věcí, které se nikdy nebudou opakovat: nejprve jsme bezmocným novorozencem, pak lezoucím, žvatlajícím batoletem a konečně chodícím, mluvícím dítětem. Tyto pozoruhodné změny však zanechávají v naší paměti pouze malé stopy.

Obezita

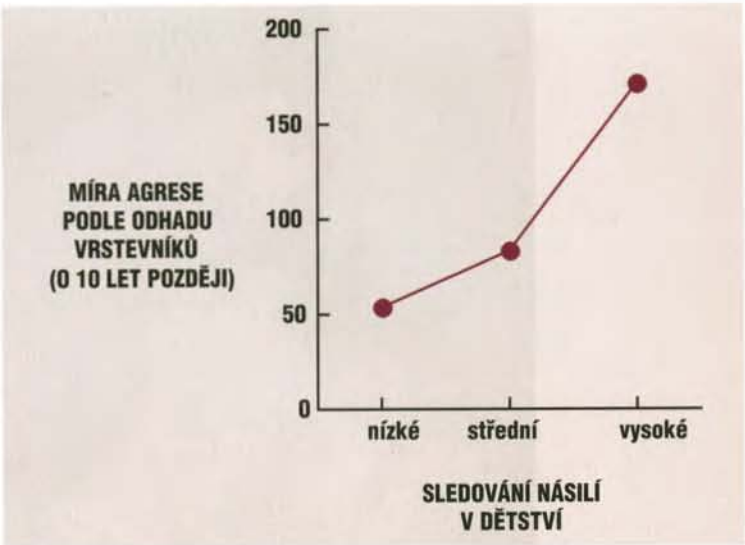
Zhruba 35 milionů Američanů je obézních, což znamená, že mají nejméně o 20 % vyšší hmotnost, než odpovídá jejich tělesné stavbě a výšce. Obezita je nebezpečná – přispívá k vyššímu výskytu diabetu, vysokého krevního tlaku a srdečních nemocí. Psychologové se zabývají faktory, které vedou lidi k tomu, že jedí příliš mnoho. Jeden z faktorů může mít vztah k deprivaci v minulosti. Jestliže je krysám omezováno množství potravy, tak následně po této deprivaci, pokud mají možnost jíst tolik, kolik chtějí, jedí více než ostatní krysy, které takto omezovány nebyly.

Vliv násilí v televizi na agresivitu dětí

Na otázku, zda sledování televizních programů s tematikou násilí vyvolává u dětí vyšší agresivitu, najdeme řadu kontroverzních od-



Psychologové se zabývají otázkou, proč někteří lidé jedí příliš. Mezi možné příčiny patří genetické faktory a faktory prostředí, jako je např. tendence přejídat se v konkrétní situaci.



OBR. 1-3

Vztah mezi sledováním násilí v televizi v dětství a agresivitou v dospělosti *Vztah mezi zálibou ve sledování násilí v televizi chlapci ve věku 9 let a jejich agresivním chováním ve věku 19 let podle odhadu jejich vrstevníků. (Eron, Huesmann, Lefkowitz a Walder, 1972)*

Historické základy psychologie

Kořeny moderní psychologie lze sledovat do 5. a 4. století před naším letopočtem. Velcí řečtí filozofové Sokrates, Platon a Aristoteles formulovali základní otázky týkající se duševpovědí. Někdo se domnívá, že skutečně dochází k vystupňování agresivity, zatímco jiní zastávají názor, že sledování násilí v televizi má *katarzní účinky*, což znamená, že by ve výsledku mohlo dokonce dojít k redukci agrese, protože si ji děti prožívají zprostředkovaně. Tento druhý názor však dosavadní výzkumy nepotvrzují. V jednom experimentu se jedna skupina dětí dívala na kreslené filmy obsahující násilí, zatímco druhá skupina se po stejnou dobu dívala na filmy, v nichž se žádné násilné scény navyskytovaly. Děti, které sledovaly filmy obsahující násilí, se chovaly agresivnějším způsobem ke svým vrstevníkům, zatímco míra agresivity druhé skupiny dětí zůstala nezměněna. Navíc tyto následky sledování násilí v televizi mohou i přetrvávat: Čím více násilných programů sleduje chlapec ve věku 9 let, tím vyšší bude pravděpodobně míra jeho agresivity v 19 letech (viz obr. 1.3).

Psychologické studie dokládají, že televizní programy obsahující násilí mohou mít škodlivý vliv na malé diváky.

Řecký filozof Sokrates položil základní otázky týkající se duševního života. Mnoho z nich je aktuálních i dnes.

ního života: Vnímají lidé správně realitu? Co je to vědomí? Jsou lidé ve své podstatě racionální, nebo iracionální? Má člověk možnost svobodné volby? Tyto otázky, které jsou stejně důležité nyní jako před dvěma tisíci lety, souvisejí s povahou naší mysli a duševních procesů, a jak uvidíme v další části, jsou klíčovými prvky kognitivního přístupu.

Další psychologické otázky zkoumají souvislost mezi funkcemi našeho těla a chováním a mají rovněž dlouhou historii. Hippokrates, obvykle označovaný jako „otec lékařství", žil zhruba ve stejné době jako Sokrates a velmi se zajímal o **fyziologii** (*odvětví biologie, které studuje funkce živých organismů nebo jejich částí*). Učinil velmi důležitá zjištění, která se týkají řízení jednotlivých orgánů těla mozkem. Tím položil základy moderního postoje k fyziologii a k biologickému přístupu v psychologii.

Nativismus versus empirismus

Jedna z nejstarších diskusí psychologie přetrvává dodnes. Týká se otázky, zda jsou lidské schopnosti vrozené, nebo získané zkušeností. Nativistické hledisko zastává názor, že člověk přichází na svět s vrozenou základnou vědomostí a pochopením reality. Filozofové věřili, že člověk může docílit znalostí a chápání světa pečlivým logickým myšlením a introspekcí. V 17. století Descartes podpořil nativistický pohled názorem, že některé pojmy (např. Bůh, já, geometrické axiomy, dokonalost a nekonečno) jsou vrozené. Descartes je rovněž významný svým pojetím těla coby stroje, které může být zkoumáno podobně jako jiné stroje. Právě zde jsou kořeny moderního pohledu na myšlení jako *zpracování informací*, kterému se budeme věnovat v další části této kapitoly.

Empirické hledisko zastává názor, že vědomosti jsou získávány prostřednictvím zkušeností a interakcí s okolím. Ačkoli toto hledisko zastávali již někteří řečtí filozofové, je nejvíce spojováno s anglickým filozofem 17. století Johnem Lockem. Podle jeho názoru je mysl člověka při narození *tabula rasa*, tedy nepopsaná deska, na niž zkušenost v průběhu zrání jedince „vpisuje" znalosti a chápání světa. Toto hledisko bylo podnětem pro vznik *asociativní psychologie*, jež naopak popírala, že člověk přichází na svět s vrozenými myšlenkami nebo schopnostmi. Zastávala názor, že myšlenky vstupují do mysli prostřednictvím smyslů, poté jsou společně asociovány na základě principů, např. podobnosti nebo kontrastu. Na ranou asociativní teorii navazuje soudobý výzkum paměti a učení.

V současné době se na diskusi mezi nativismem a empirismem poukazuje jako na diskusi *dědičnost-výchova* (*vrozené-získané*). Ačkoli někteří psychologové stále zastávají názor, že lidské myšlení a chování je výsledkem v první řadě biologie, či naopak zkušenosti, většina psychologů se kloní k integrovanému přístupu, podle něhož biologické procesy (např. dědičnost nebo procesy v mozku) ovlivňují myšlenky, pocity a chování, avšak zkušenosti na ně rovněž působí. K problému dědičnost-výchova se budeme opakovaně vracet v dalších kapitolách.

Počátky vědecké psychologie

Filozofové a učenci se i v průběhu dalších staletí zabývali otázkami fungování mysli a těla. Počátky vědecké psychologie jsou obvykle datovány rokem 1879, kdy Wilhelm Wundt založil první psychologickou laboratoř na univerzitě v Lipsku v Německu. Podnětem pro založení laboratoře bylo Wundtovo přesvědčení, že se mysl a chování,

podobně jako planety, chemické látky či lidské orgány, mohou stát předmětem vědecké analýzy. Svůj výzkum zaměřil primárně na smysly, především na zrak. Dále se svými spolupracovníky zkoumal i pozornost, emoce a paměť.

Wundt se při své práci do vysoké míry opíral o introspekci coby metodu zkoumání duševních procesů. **Introspekci** lze definovat *jako pozorování a zaznamenávání povahy svého vlastního vnímání, myšlení a cítění* – např. úvahy o okamžitých smyslových vjemech při působení podnětu v podobě záblesku nebo barevného světla. Introspektivní metoda byla přejata z filozofie, Wundt ji obohatil o novou dimenzi. Pouhé sebepozorování totiž nestačilo, bylo je třeba doplnit o experimenty. Wundt při experimentech systematicky měnil fyzikální vlastnosti podnětu, např. intenzitu, a introspektivní metodu používal ke stanovení závěru, nakolik tyto fyzikální změny ovlivňují vědomé vnímání podnětu probandem.

Metoda introspekce se však neosvědčila, obzvlášť při sledování rychlých duševních procesů. I po důkladném nácviku introspekce různí lidé uváděli různé vjemy i u jednoduchých podnětů. Na základě těchto experimentů mohlo být vysloveno jen několik závěrů. Introspekce se proto nestala ústřední částí současného kognitivního přístupu. Na druhou stranu ještě uvidíme, že reakce některých psychologů na introspekci hrály důležitou roli při vzniku dalších moderních přístupů.

Strukturalismus a funkcionalismus

Chemie a fyzika v průběhu 19. století zaznamenaly velké pokroky, např. při rozkládání komplexních sloučenin (molekul) na menší části (atomy). Tyto pokroky inspirovaly psychology k pátrání po duševních elementech, jejichž spojováním by vznikly složitější zkušenosti. A právě tak, jako chemici rozkládali vodu na vodík a kyslík, někteří psychologové chtěli rozložit chuť limonády (vjem) na prvky jako sladkost, hořkost a chlad (počitky). Hlavním propagátorem tohoto směru ve Spojených státech byl E. B. Titchener, psycholog z Cornellovy univerzity a Wundtův žák. Titchener pro tento směr psychologie zavedl název **strukturalismus** – *rozkládání (analýza) duševních struktur.*

Jiní psychologové však s tímto analytickým přístupem strukturalismu nesouhlasili.

Archives of the History of American Psychology, The University of Akron.

Wilhelm Wundt založil první psychologickou laboratoř na univerzitě v Lipsku.

William James, významný psycholog na Harvardově univerzitě, se domníval, že by se na analýzu prvků vědomí měl klást menší důraz a naopak větší pozornost by měla být věnována jeho proměnlivé, osobní podstatě. Jeho přístup byl nazván **funkcionalismus** a je definován jako *studium operací mysli sloužících adaptaci organismu na okolní prostředí a fungování v něm.*

Zájem psychologů 19. století o adaptaci vyšel z publikací Charlese Darwina o evoluční teorii. V této době panoval názor, že se vědomí vyvinulo na základě své důležité role při řízení aktivit jedince. Podle funkcionalistů bylo pro účely zjištění adaptačních mechanismů organismu na prostředí nutno pozorovat skutečné chování. Proto funkcionalismus rozšířil rámec psychologie o chování coby předmět zkoumání. Strukturalisté i funkcionalisté považovali psychologii za vědu o vědomé zkušenosti.

Behaviorismus

Strukturalismus a funkcionalismus hrály důležitou roli v raném vývoji psychologie. Pro oba přístupy byl charakteristický systematický přístup k předmětu studia, byly proto označeny za soupeřící *psychologické školy.* Kolem roku 1920 však tyto školy byly nahrazeny novými školami: behaviorismem, gestaltistickou psychologií a psychoanalýzou.

Největší vliv na vědeckou psychologii Severní Ameriky získal behaviorismus. Jeho zakladatel John B. Watson nesouhlasil s názorem, že předmětem studia psychologie je

vědomá zkušenost. Watson při svém studiu chování zvířat a malých dětí o vědomí nehovořil. Tvrdil, že psychologie zvířat a psychologie dětí jsou samostatné vědecké disciplíny a že se mohou stát vzorem pro psychologii dospělých.

Podle jeho názoru by psychologie splnila podmínky vědeckosti v případě, kdy by psychologická data mohla být podrobena pozorování, jako je tomu u jiných věd. Chování (angl. behavior) je pozorovatelné, vědomí není. Věda by se měla zabývat pouze pozorovatelnými fakty. Vzhledem k tomu, že psychologům přestávala stačit introspekce, behaviorismus se rychle uchytil a řada mladších amerických psychologů se začala nazývat behavioristy. (Výzkum podmíněných reflexů ruského fyziologa Ivana Pavlova byl považován za důležitou součást behavioristického výzkumu, avšak hlavní podíl na rozšíření vlivu behaviorismu měl právě Watson.)

Podle Watsona je téměř všechno chování výsledkem podmiňování a prostředí formuje chování jedince posilováním určitých návyků. Například dáme-li dítěti sušenku, aby přestalo fňukat, jeho chování tak spíše posílíme (odměníme). Podmíněná reakce byla považována za nejmenší jednotku chování, na jejímž základě mohou vznikat mnohem složitější vzorce chování. Všechny typy složitých vzorců chování vznikající na základě specifického nácviku nebo výchovy byly vnímány pouze jako vnitřně propojená síť podmíněných reakcí.

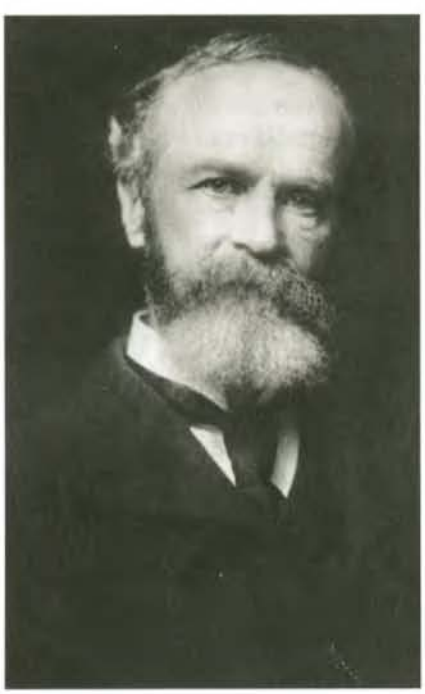
Behavioristé uvažovali o psychologických jevech v pojmech podnětu a reakce, čímž došlo ke vzniku názvu *S-R psychologie* (stimulus-response, podnět-reakce). Je důležité zdůraznit, že S-R psychologie sama o sobě není teorií, ale soustavou pojmů pro předávání psychologických informací. S-R terminologie je v psychologii užívána dodnes.

Gestaltistická psychologie

Kolem roku 1912, tedy v období rozvoje behaviorismu v Americe, se v Německu začíná prosazovat gestaltistická (tvarová) psychologie. *Gestalt* je německé označení pro tvar a tento termín byl použit pro označení přístupu, který zastával Max Wertheimer a jeho kolegové Kurt Koffka a Wolfgang Köhler. Všichni tři psychologové emigrovali do Spojených států.

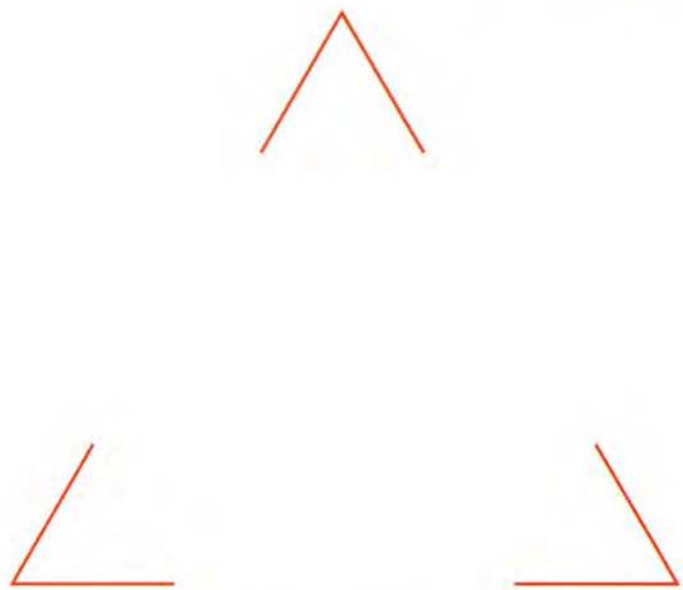
Centrem zájmu gestaltistických psychologů bylo vnímání. Percepční zkušenosti podle jejich názoru závisejí na *vzorcích* vznikajících v důsledku působení podnětů a dále na *orga-*

William James, John B. Watson a Sigmund Freud byli klíčovými představiteli vznikající psychologie. James založil směr zvaný funkcionalismus, Watson byl zakladatelem behaviorismu a Freud vytvořil teorii a metodu psychoanalýzy.



nizaci zážitků. To, co vidíme, se úzce vztahuje k pozadí a k dalším rysům celkového vzorce stimulace (viz kap. 5). Celek tedy není pouhým součtem částí, jelikož závisí na vztahu mezi jednotlivými částmi. Když se např. podíváme na obrázek 1.4, uvidíme spíše velký trojúhelník jako jeden tvar než tři malé úhly.

Gestaltističtí psychologové se zabývali vnímáním pohybu, velikosti, dále sledovali proměny barev při změnách osvětlení. Jejich aktivity vyústily v řadu interpretací učení, paměti a řešení problémů založených právě na vnímání. Gestaltističtí psychologové měli podíl na položení základů současného výzkumu v oblasti kognitivní psychologie.



OBR. 1-4

Gestaltistický obraz *Když se díváme na tři úhly rovnostranného trojúhelníka, vidíme spíše jeden velký trojúhelník než tři malé úhly.*

Psychoanalýza

Psychoanalýza je teorií osobnosti a zároveň metodou psychoterapie. Její počátky jsou spojeny se jménem Sigmunda Freuda a spadají na přelom 19. a 20. století.

Ústřední myšlenkou Freudovy teorie je pojem **nevědomí**, které můžeme definovat jako *myšlenky, postoje, podněty, přání, motivy a emoce, jichž si nejsme vědomi*. Freud se domníval, že nepřijatelná (tj. zakázaná) dětská přání jsou vytlačována z vědomí a stávají se součástí nevědomí, odkud i nadále ovlivňují naše myšlenky, pocity a jednání. Nevědomé myšlenky se manifestují mnoha způsoby, např. ve snech, přeřeknutích a chybných úkonech. Freud v rámci terapie využíval metodu *volných asociací*, při níž je pacient vyzván, aby řekl cokoli, co mu přijde na mysl, aby mohlo dojít ke zvědomění nevědomých přání. Stejnému účelu slouží i analýza snů.

V klasické freudovské teorii obsahovala motivace skrytá za nevědomými přáními téměř vždy sex či agresi. Z tohoto důvodu nebyla Freudova teorie při svém prvním uvedení všeobecně přijata. Většina současných psychologů tedy plně nesdílí Freudovo pojetí nevědomí, avšak souhlasí s názorem, že jedinci si nejsou zcela vědomi některých důležitých aspektů svého chování.

Moderní vývoj

Přestože gestaltistická psychologie a psychoanalýza výrazně přispěly k rozvoji psychologie, do druhé světové války byl dominantním směrem behaviorismus, především ve Spojených státech. Po válce se zájem o psychologii zvýšil. Byly vyvinuty moderní přístroje a elektronická zařízení a mohlo být zkoumáno širší spektrum otázek. Záhy se ukázalo, že starší teoretické přístupy již nejsou dostačující.

Tento názor byl v padesátých letech 20. století dále potvrzen rozvojem počítačů. Počítače mohly provádět takové úkony – např. hraní šachu nebo dokazování matematických teorémů –, jaké předtím mohli vykonávat pouze lidé. Počítače tak psychologům nabídly účinný nástroj pro vytváření teorií o psychologických procesech. Herbert Simon (budoucí držitel Nobelovy ceny) a jeho kolegové na konci padesátých let publikovali řadu prací uvádějících, jak mohou být psychologické jevy *simulovány* prostřednictvím počítače. Dále byla v rámci *přístupu založeného na zpracování informací* přehodnocena řada psychologických konceptů. Pojetí člověka coby zpracovatele informací pro psychologii znamenalo dynamičtější přístup než S-R teorie a zároveň umožnilo přesnější formulování některých myšlenek gestaltistické psychologie a psychoanalýzy. Starší názory na podstatu mysli tak mohly být vyjádřeny konkrétněji a porovnány s novými daty. Například funkci paměti můžeme přirovnat ke způsobu, jakým počítač uchovává a znovu vybavuje informace. Stejně jako počítač může přesunout informaci z dočasné paměti do interních paměťových čipů (RAM), aby byla uchována v trvalé paměti na harddisku, tak se může i naše krátkodobá paměť chovat jako

přestupní stanice k dlouhodobé paměti (Atkinson a Shiffrin, 1971; Raaijmakers a Shiffrin, 1992).

Dalším důležitým podnětem pro psychologii v padesátých letech byl rozvoj moderní lingvistiky. Lingvisté se začali intenzivně zabývat mentálními strukturami potřebnými pro porozumění jazyku a jeho produkci. Průkopníkem této oblasti zkoumání byl Noam Chomsky, jehož kniha *Syntactic Structures* (Syntaktické struktury) z roku 1957 dala podnět k prvním zásadním psychologickým analýzám jazyka a ke vzniku psycholingvistiky.

V padesátých letech se výrazně začala rozvíjet i neuropsychologie. Objevy týkající se mozku a nervového systému poukázaly na úzký vztah mezi nervovými a duševními procesy. V posledních desetiletích došlo v důsledku rozvoje biomedicínské technologie k rychlému pokroku ve výzkumu zmíněného vztahu mezi nervovými a duševními procesy. Roger Sperry v roce 1981 obdržel Nobelovu cenu za to, že prokázal vztah mezi specifickými oblastmi mozku a konkrétními myšlenkovými a behaviorálními procesy, o nichž budeme hovořit v kapitole 2.

Rozvoj modelů zpracovávání informací, psycholingvistiky a neuropsychologie vyústil v kognitivní psychologický přístup, jehož hlavním cílem je vědecká analýza duševních procesů a struktur, zatímco kognitivní psychologie se zabývá především myšlením a získáváním poznatků. V následujících kapitolách uvidíme, že se kognitivní přístup rozšířil do mnoha oblastí včetně psychologie motivace, vnímání, osobnosti a sociální psychologie.

V průběhu 20. století se tedy těžiště zájmu psychologů vrátilo do stejného místa, odkud původně vyšlo. Po odmítnutí introspekce, která se ukázala být nedostačující, a zaměření psychologie na zkoumání pozorovatelného chování psychologové znovu přistoupili ke sledování vnitřních duševních struktur a procesů, tentokrát však mají k dispozici nové, lepší nástroje zkoumání.

Moderní psychologické přístupy

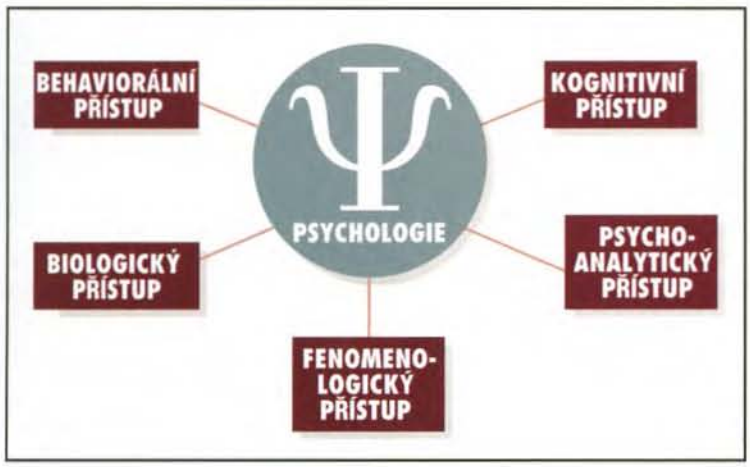
Po krátkém exkurzu do historie psychologie se nyní zaměříme na některé nejdůležitější současné přístupy. Co je vlastně přístup? V podstatě se jedná o úhel pohledu na nejrůznější témata. Na každé psychologické téma totiž můžeme nahlížet z několika úhlů pohledu. A to se týká všech lidských činností. Vezměme si např., že přecházíme silnici. Biologický přístup říká, že se jedná o projev aktivace svalů pohybujících nohama. Behaviorální pohled se nezabývá žádnými vnitřními aspekty, spíše se zaměří na zelené světlo na semaforu, které představuje podnět a sám akt přecházení silnice reakci na něj. Z kognitivního hlediska jsou důležité duševní procesy vyvolávající chování, pro něž je typický cíl a plán. Cílem je navštívit kamaráda a přecházení silnice je součástí plánu pro dosažení vytyčeného cíle.

Ačkoli v psychologii existuje celá řada přístupů, hlavní přístupy k modernímu studiu psychologie představuje pět z nich, s nimiž se seznámíme na následujících řádcích (viz obr. 1.5). Protože je o těchto pěti přístupech pojednáváno v průběhu celé knihy, zde se zmíníme pouze o jejich základních bodech. Rovněž mějte na paměti, že se tyto přístupy nemusí navzájem vylučovat, spíše odrážejí různé aspekty téhož komplexního jevu.

Biologický přístup

Lidský mozek se skládá z více než 10 miliard nervových buněk a téměř nekonečného množství spojení mezi nimi. Může být pokládán za nejsložitější strukturu ve vesmíru. Principiálně má každá psychologická událost v nějaké míře souvislost s činností mozku a nervového systému. Biologický přístup ke studiu člověka i jiných živočišných druhů se snaží dát do souvislosti vnější chování s elektrickými a chemickými událostmi, které se odehrávají uvnitř těla, především v mozku a nervovém systému. Tento přístup se snaží specifikovat neurobiologické procesy, které jsou podkladem pro duševní činnost a chování. Například biologický přístup k depresi se snaží pochopit tuto poruchu v důsledku vzniku abnormálních změn nepříznivě ovlivňujících hladinu neurotransmiterů, což jsou chemické látky produkované mozkem, které umožňují komunikaci mezi nervovými buňkami.

Abychom si přiblížili podstatu biologického přístupu, můžeme použít výše uvedený příklad. Studium rozpoznávání tváří u pacientů s poškozeným mozkem naznačuje, že se na rozpoznávání tváří podílejí specifické



OBR. 1-5

Přístupy v psychologii
K analýze psychologických fenoménů je možno přistoupit z mnoha směrů. Každý z nich poskytuje poněkud jiné vysvětlení toho, proč jedinci jednají právě tak, jak jednají, a každý z nich může být příspěvkem k našemu pochopení osobnosti jako celku. Řecké písmeno psí je někdy používáno jako zkratka pro psychologii.

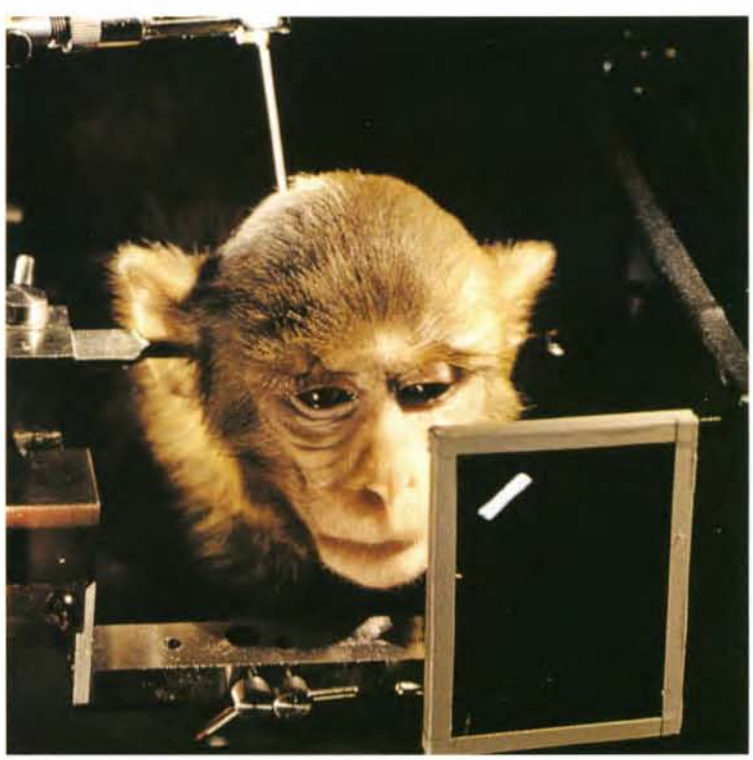
oblasti mozku. Lidský mozek je rozdělený na pravou a levou hemisféru. Oblasti, kde je centrum pro rozpoznávání tváří, jsou lokalizovány především v pravé hemisféře. Pro lidi je typická specializace hemisfér, např. u většiny praváků je levá hemisféra specializována na chápání jazyka a pravá na interpretaci prostorových vztahů. Biologický přístup přispěl i ke studiu paměti. Zdůrazňuje význam určitých mozkových struktur, včetně hipokampu, který se podílí na upevňování vzpomínek. Z tohoto pohledu může být dětská amnézie zčásti způsobena nezralostí hipokampu, neboť tato část mozku není v období roku až dvou po narození ještě plně vyvinuta.

Behaviorální přístup

Ve stručném historickém přehledu psychologie jsme uvedli, že se behaviorální přístup zaměřuje na pozorovatelné podněty a reakce. Například S-R analýza našeho sociálního chování se může zaměřit na to, s jakými lidmi se stýkáme (zde by se tedy jednalo o sociální podnět), jak na ně reagujeme (odměňování, trestání, neutrální reakce), jak reagují oni na nás (odměňování, trestání, neutrální reakce) a jak odměny podporují či narušují interakci. Specifikujme si tento přístup na výše uvedených typových příkladech. Někteří lidé se přejídají (specifická reakce) jenom za přítomnosti určitých podnětů. Součástí mnoha terapeutických programů, směřujících ke kontrole hmotnosti, je snaha naučit se vyhýbat těmto podnětům. Co se týká agresivity, děti častěji reagují agresivně, např. strkáním do druhého dítěte, když je takové chování odměněno – ústupem toho druhého –, než když je jejich chování potrestáno – druhé dítě útok opětuje.

Z historického hlediska nebral striktní behaviorální přístup vůbec v úvahu duševní procesy. Dokonce ani současní behavioristé obvykle nezohledňují duševní procesy, které se odehrávají mezi podnětem a reakcí. Jiní psychologové než behavioristé často poukazují na to, že když osoba vypovídá o svém vědomém zážitku (verbální sdělení), tyto údaje mají souvislost s vnitřními duševními procesy. Avšak, obecně řečeno, behavioristé se

Vědci získávají představu o lidském mozku pomocí studia mozkové aktivity zvířat. V tomto experimentu je opici implantována elektroda do buňky v oblasti vizuálního systému a tímto způsobem může být měřen elektrický potenciál jediného neuronu.



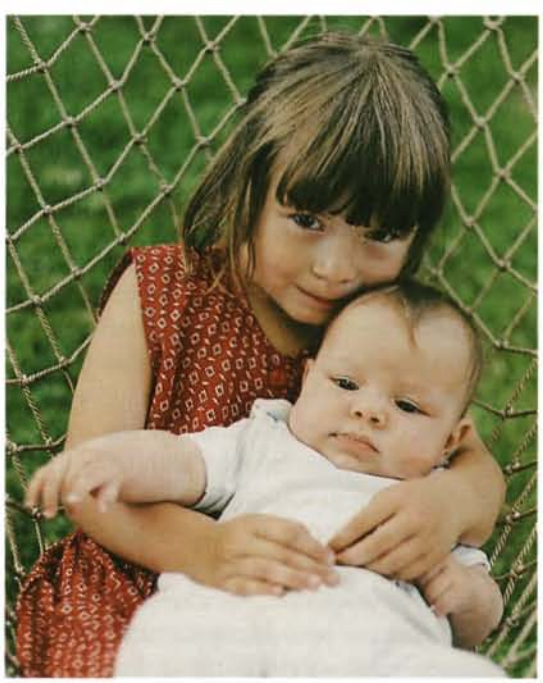
Pokud agresivní dítě bude mít ze svého chování užitek, agresivita bude posílena a dítě se pravděpodobně bude chovat agresivně i v budoucnu.

rozhodli nezabývat se duševními procesy, které se nacházejí mezi podnětem a reakcí. V současnosti se jen málo psychologů považuje za striktní behavioristy. Nicméně mnoho moderních vývojových směrů v psychologii se vyvinulo z práce raných behavioristů (Skinner, 1981).

Kognitivní přístup

Moderní kognitivní přístup je zčásti návratem ke kognitivním kořenům psychologie a zčásti je reakcí na omezenost behaviorismu a pojetí podnět-reakce (přičemž ani jeden z těchto dvou směrů nebral v úvahu složitou jednotu lidských aktivit jako usuzování, plánování, rozhodování a komunikace). Stejně jako v 19. století se moderní kognitivní studie zabývají duševními procesy, jako je vnímání, zapamatování, úsudek, rozhodování a řešení problému. Na rozdíl od 19. století však současný kognitivní přístup není založen na introspekci, ale na předpokladech, že: 1. tomu, co organismus dělá, můžeme plně porozumět pouze prostřednictvím studia duševních procesů; 2. duševní procesy můžeme objektivně zkoumat tím, že se zaměříme na sledování specifického chování, stejně jako to činí behavioristé, ale musíme je interpretovat z hlediska duševních procesů, které jsou jejich podkladem. Při interpretaci chování slouží kognitivním psychologům analogie mysli

Zážitky z raného dětství si obvykle nepamatujeme. Tato holčička si pravděpodobně nebude pamatovat události spojené s narozením mladšího sourozence.



a moderního počítače. Vstupní informace je zpracována mnoha způsoby: je tříděna, porovnávána a kombinována s ostatními informacemi, které jsou již přítomny v paměti, transformována, znovu tříděna atd. Vezmeme-li v úvahu dětskou amnézii, kterou jsme popsali na začátku kapitoly, dospějeme k závěru, že příčinou chybějících vzpomínek na události prvních tří let našeho života je skutečnost, že proběhla zásadní vývojová změna ve způsobu organizace zkušeností v paměti. Takovéto změny jsou obzvlášť výrazné kolem třetího roku, kdy dochází k velkému rozvoji jazykových schopností a jazyk nám začíná nabízet nový způsob organizace vzpomínek.

Psychoanalytický přístup

Jak jsme již uvedli, základy psychoanalytického přístupu k výkladu lidského chování položil Sigmund Freud v Evropě přibližně ve stejné době, kdy ve Spojených státech vznikl behaviorismus. Z určitého pohledu byla psychoanalýza směsí kognitivních a fyziologických znalostí 19. století. Freud kombinoval zejména tehdy platné znalosti o vědomí, vnímání a paměti s myšlenkou o biologické povaze pudů a tím vytvořil odvážnou novou teorii k výkladu lidského chování.

Základním předpokladem Freudovy teorie je, že mnoho z našeho chování má kořeny v procesech, které jsou nevědomé. Nevědomím rozumí Freud myšlenky, strachy a tužby, kterých si jedinec není vědom, jež však nicméně ovlivňují jeho chování. Věřil, že mnoho těchto impulzů, které jsou zakázány nebo trestány rodiči nebo společností v průběhu dětství, je odvozeno od přirozených pudů. Protože se každý z nás s těmito pudovými impulzy rodí, mají na nás pronikavý vliv a nějakým způsobem se s nimi musíme vyrovnat. Pokud jsou zakazovány, pouze se přesouvají z vědomí do nevědomí. Odtud potom ovlivňují naše sny nebo přeřeknutí a mohou se manifestovat jako kolísání nálady, příznaky duševní poruchy, nebo na druhé straně mít sociálně přijatelnější podobu, jako je umělecká tvorba. Prožíváme-li vůči člověku, kterého si nemůžeme dovolit znepřátelit, silný vztek, může tento vztek přejít do nevědomí a následně se může projevit ve spánku v podobě snu o dotyčném člověku.

Freud věřil, že jsme ovládáni stejnými pudy jako zvířata (především sexualitou a agresivitou) a že neustále svádíme boj proti společnosti, která nás nutí tyto pudy ovládat. Psychoanalytické hledisko tak nabízí nový úhel pohledu na problémy, které jsme uvedli na začátku kapitoly. Freud např. tvrdil, že agresivní chování je založené na vrozeném instinktu. Jeho tvrzení sice není obecně přijímáno psychologií, jejímž hlavním předmětem je člověk, avšak souhlasí s ním někteří biologové a psychologové, kteří zkoumají agresi u zvířat.

Fenomenologický přístup

Fenomenologický přístup je již tradičně spojován se sociálními psychology, kteří se zabývají tím, jak vnímáme, chápeme a interpretujeme svůj sociální svět. Tento přístup v rámci psychologie osobnosti zastávají humanističtí psychologové, kteří odmítají tvrzení o lidské povaze, k nimž dospěli behavioristé a psychoanalytici. Spíše zdůrazňují jedinečné lidské vlastnosti, jež odlišují zdravé jedince od nemocných lidí či zvířat. Podle humanistických teorií je hlavní motivační silou tendence k seberealizaci. Všichni máme základní potřebu plně rozvíjet svůj potenciál a vyvíjet se dále, než se nacházíme nyní. Přestože nám v tom mohou bránit překážky ze strany okolí nebo společnosti, naší přirozenou tendencí je rozvíjení našeho potenciálu. Například žena, která žije v tradičním manželství a již deset let se věnuje výchově dětí, najednou může začít prožívat silnou touhu uplatnit se v nějakém zaměstnání.

Fenomenologická nebo humanistická psychologie je více ve spojení s literaturou a humanitními obory než s vědou. Z tohoto důvodu je obtížné poskytnout detailní popis toho, co říká fenomenologie k našim vybraným problémům jako rozpoznávání tváří a dětská amnézie, protože to není typ problémů, které fenomenologové studují. Výrazným přínosem fenomenologických a humanistických psychologů je studium osobnosti. Tomuto přístupu se budeme věnovat podrobněji v kapitole 13.

Vztahy mezi psychologickými a biologickými přístupy

Behaviorální, kognitivní, psychoanalytický a fenomenologický přístup vycházejí z ryze psychologických konceptů (např. vnímání,

nevědomí, seberealizace). Ačkoli tyto čtyři přístupy někdy nabízejí odlišná vysvětlení jednoho jevu, jsou tato vysvětlení vždy psychologického rázu. Biologický přístup představuje jinou rovinu než ostatní přístupy. Kromě psychologie vychází i z pojmů fyziologie a jiných odvětví biologie (neurotransmitery, hormony).

Přece jen však existuje způsob, jakým se dostává biologický přístup do přímého kontaktu s psychologickými přístupy. Biologicky orientovaní vědci se mohou snažit vysvětlit psychologické pojmy z hlediska jejich biologických protějšků. Vědci se mohou např. pokusit vyložit schopnost rozpoznávat obličeje pouze pomocí změn ve spojích mezi neurony v určitých oblastech mozku. Tato metoda *redukuje psychologické pojmy na biologické*, proto se tento způsob výkladu nazývá **redukcionismus**. Na různých místech knihy si ukážeme příklady, kdy bylo použití redukcionismu užitečné, tedy v situacích, kdy fakta byla nejprve srozumitelná pouze na psychologické úrovni a nyní jsou přinejmenším částečně srozumitelná i na úrovni biologické.

Pokud tedy může být redukcionismus úspěšný, proč vůbec usilujeme o psychologický výklad jevů? Nebo jinak, je psychologie pouze něčím, co je užitečné jenom do té doby, než biologové vše zjistí a vypočítají? Odpověď na tuto otázku je jednoznačné ne.

Za prvé je nutno zdůraznit, že psychologické poznatky, pojmy a principy slouží biologům jako vodítko pro jejich práci. Mozek obsahuje miliardy mozkových buněk a bezpočet spojů mezi nimi. Kdyby si biolog vytyčil za úkol, že si náhodně vybere nějaké buňky a bude je zkoumat, nezjistil by nic významného. Musí se naopak zaměřit na specifické buňky. A právě v tom mu pomáhají psychologické poznatky. Pokud z psychologického výzkumu např. vyplyne, že se naše schopnost rozlišovat mluvená slova (tj. určit, kdy se liší) řídí jinými principy než schopnost rozlišovat různá prostorová uspořádání, biologové pak mohou začít pátrat v různých oblastech mozku po nervových podkladech pro každou rozlišovací schopnost (levá hemisféra řídí rozlišování mluvených slov a pravá je zodpovědná za prostorovou orientaci). Jako další příklad by bylo možno uvést výsledek psychologického výzkumu, který naznačuje, že naučení se nějaké motorické dovednosti představuje pomalý proces, jenž se prakticky nedá rozdělit na jednotlivé fáze. Biologové by se v takovém případě mohli zaměřit na relativně pomalé mozkové procesy, které trvale mění spoje mezi neurony (Churchland a Sejnowski, 1988).

Za druhé je nutno zdůraznit, že biologický přístup vždy úzce souvisí s minulými okolnostmi a současným prostředím. Například obezita může být důsledkem jak genetické predispozice ke snadnému přibírání váhy (biologický faktor), tak i nevhodných jídelních návyků (psychologický faktor). Biolog se bude snažit porozumět první příčině, avšak i nadále zde zůstává prostor pro psychologa, aby prozkoumal a vysvětlil vliv minulé zkušenosti a současného prostředí působícího na jídelní návyky jedince.

Přesto tendence k redukcionismu postupně sílí. Pro řadu psychologických témat nyní máme jak psychologické vysvětlení, tak i informace o tom, jak konkrétní procesy v mozku probíhají (např. které části mozku se na nich podílejí a jak jsou vzájemně propojeny). Takovéto biologické poznatky sice neodpovídají naprostému redukcionismu, přesto jsou velmi důležité. Vědci zkoumající mozek již dlouho rozlišují krátkodobou a dlouhodobou paměť (které jsou psychologickými pojmy), avšak nyní už také mají informace o tom, jak jsou tyto dva druhy paměti v mozku zakódovány. Proto budeme u řady témat uvádět jak pohled psychologický, tak i biologický.

Klíčovým tématem této knihy a současné psychologie obecně je skutečnost, že psychologické jevy mohou být pochopeny na psychologické i biologické rovině. Biologická analýza nám ukáže, jak mohou být psychologické pojmy realizovány na biologické bázi, v mozku. Oba typy analýzy jsou stejně důležité, ačkoli pro mnohá témata – včetně témat zabývajících se sociálními interakcemi – jsou relevantní pouze psychologické analýzy.

Jak se provádí psychologický výzkum

Nyní, když máme určité znalosti o problémech, které psychologie studuje, a o teoriích, které je vykládají, můžeme se zabývat výzkumnými metodami, které se ke zkoumání těchto problémů používají. Obecně je možno říci, že se výzkum provádí na dvou stupních: 1. vytváření vědecké hypotézy a 2. ověřování hypotézy.

Vytváření hypotéz

Výchozím bodem výzkumného projektu je stanovení **hypotézy** – *tvrzení, které bude ověřováno* – o zkoumaném tématu. Pokud nás zajímá dětská amnézie, můžeme si stanovit hypotézu, že si lidé vybaví více vzpomínek na rané dětství, pokud se vrátí na místo, kde se konkrétní události skutečně odehrály. Jak výzkumník k takové hypotéze dospěje? Jednoznačná odpověď neexistuje. Bystrý pozorovatel přirozeně se vyskytujících situací má pravděpodobně výhodu při vytváření hypotéz. Můžete si třeba uvědomit, že si na studium na střední škole vzpomenete snáz, jste-li doma u rodičů. Vzápětí můžete stanovit výše uvedenou hypotézu. Dále je důležité znát relevantní vědeckou literaturu, konkrétně dosud publikované knihy a články o tématu, kterým se zabýváte.

Nejdůležitějším zdrojem vědeckých hypotéz často bývá vědecká **teorie**, *soubor tvrzení o konkrétním jevu, která spolu úzce souvisejí.* Například jedna z teorií sexuální motivace (viz kap. 10) uvádí, že existuje genetická predispozice pro heterosexualitu nebo naopak homosexualitu. Toto tvrzení vede k vytvoření testovatelné vědecké hypotézy, že jednovaječná dvojčata (která mají stejné geny) budou mít s větší pravděpodobností stejnou sexuální orientaci než dvojvaječná dvojčata s polovinou shodných genů. Jedna konkurenční teorie naopak zdůrazňuje vliv dětské zkušenosti coby zdroje sexuální orientace a formuluje odlišné hypotézy, které také mohou být ověřovány. V knize dále uvidíme, že testování hypotéz konkurenčních teorií je jedním z nejsilnějších podnětů pro vědecký pokrok.

Termín *vědecký* znamená, že pro shromažďování dat se užívají výzkumné metody, které jsou: a) nezávislé, to znamená, že nestraní žádné hypotéze, a b) reliabilní (spolehlivé), to znamená, že umožňují jiným kvalifikovaným osobám opakovat pozorování a získat stejné výsledky. Zatímco některé metody jsou více používány určitými psychologickými směry než jinými, každá metoda může být použita kterýmkoli směrem. Jedinou výjimkou jsou někteří fenomenologicky orientovaní psychologové, kteří vědecké postupy zcela odmítají.

Psychologové při výzkumu psychologických jevů spolupracují s vědci z jiných oborů, především s biology. Popis některých interdisciplinárních přístupů je uveden v následujících Nových oblastech psychologického výzkumu.

Experimenty

Základním představitelem vědecké metody je experiment. Badatel pečlivě kontroluje podmínky, většinou v laboratoři, a provádí měření za účelem zjištění vztahů mezi proměnnými, kdy **proměnnou** rozumíme něco, co *může nabývat různých hodnot* (viz tab. 1.1).
Cílem experimentu může být zjištění vztahu mezi dvěma proměnnými – pamětí a spánkem (např. zda schopnost vybavit si vzpomínky z dětství klesá s nedostatkem spánku). Pokud dojde k systematickým změnám paměti podle délky spánku, můžeme konstatovat, že vztah byl skutečně zjištěn.

Schopnost přesně kontrolovat proměnné odlišuje experimentální metody od jiných metod vědeckého pozorování. Pokud je ověřována hypotéza, že jedinec bude při řešení matematické úlohy dosahovat lepšího výkonu, pokud mu bude slíbeno, že za dobrý výkon dostane více peněz, experimentátor náhodně rozdělí osoby do tří skupin. První z nich řekne, že za dobrý výkon obdrží deset dolarů, druhé skupině nabídne za dobrý výkon pět dolarů a třetí skupina nedostane žádnou odměnu. Experimentátor pak hodnotí a porovnává výkon všech tří skupin, aby viděl, zda má vyšší finanční odměna za následek lepší výkon.

V tomto pokusu se výše finanční odměny nazývá **nezávislou proměnnou,** neboť je *nezávislá na tom, co subjekt dělá.* Dosažený výkon se nazývá **závislá proměnná,** protože *její hodnota na základě hypotézy závisí na hodnotách nezávislé proměnné.* Nezávislá proměnná

TAB. 1-1

Terminologie experimentálního výzkumu

hypotéza: tvrzení, které může být testováno
proměnná: něco, co nabývá různých hodnot
nezávislá proměnná: proměnná, jež je nezávislá na tom, co pokusná osoba dělá
závislá proměnná: proměnná, jejíž hodnoty bezprostředně závisejí na hodnotě nezávislé proměnné
experimentální skupina: skupina, v níž je přítomen zkoumaný stav
kontrolní skupina: skupina, v níž není přítomen zkoumaný stav
měření: systém pro přiřazování číselných hodnot proměnným

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Interdisciplinární výzkumy

Psychologové stále častěji spojují své síly s odborníky z jiných oborů, aby mohli zkoumat psychologické jevy i z dalších úhlů. Tyto nové přístupy pravděpodobně budou v nadcházejících desetiletích hrát důležitou roli. Obzvlášť důležitými oblastmi jsou kognitivní neurověda, evoluční psychologie, kognitivní věda a kulturní psychologie. Na následujících řádcích tyto přístupy stručně popíšeme a uvedeme příklady konkrétního výzkumu.

Kognitivní neurověda

Kognitivní neurověda se zabývá kognitivními procesy a do vysoké míry se opírá o poznatky a metody neurovědy (odvětví biologie zabývající se mozkem a nervovým systémem). V podstatě se snaží zjistit, jak jsou duševní aktivity realizovány v mozku. Klíčovou myšlenkou tohoto přístupu je, že kognitivní psychologie poskytuje hypotézy o specifických kognitivních kapacitách – např. rozeznávání tváří – a neurověda je doplňuje návrhy, jak mohou být tyto specifické funkce v mozku realizovány.

Pro kognitivní neurovědu je typické využívání nových technologií pro účely zkoumání mozku normálních jedinců (v protikladu k jedincům s poškozeným mozkem), s jejichž pomocí zkoumají, co se děje při řešení kognitivních úloh. Zobrazování funkcí nervového systému (neuroimaging) a techniky skenování mozku nabízejí vizuální obrazy mozku při činnosti, přičemž se zároveň zobrazují oblasti mozku, které vykazují nejvyšší aktivitu při řešení konkrétních úkolů. Příkladem mohou být studie krátkodobého či dlouhodobého zapamatování informací. Když si lidé mají zapamatovat jistou informaci pouze na několik sekund, vzrůstá aktivita v předních oblastech mozku, když se jedná o dlouhodobé uchování informací, zvyšuje se aktivita mozku ve zcela jiné oblasti, konkrétně nedaleko střední části mozku. Pro krátkodobé uchovávání informací v protikladu k dlouhodobému tedy mozek evidentně využívá jiné mechanismy (Smith a Jonides, 1994; Squire a kol., 1993).

Evoluční psychologie

Evoluční psychologie se zabývá biologickým původem kognitivněpsychologických mechanismů. Mezi další obory přispívající k tomuto studiu, kromě biologie a psychologie, patří antropologie a psychiatrie. Klíčovou myšlenkou evoluční psychologie je, že se psychologické mechanismy, stejně jako biologické, musely v průběhu milionů let vyvíjet procesem přirozeného výběru. Tím myslíme, že mají genetický podklad a že se v minulosti osvědčily jako užitečné při řešení některých problémů přežití nebo zvýšení pravděpodobnosti reprodukce. Pro ilustraci vezměme v úvahu zálibu ve sladkostech. Tato záliba může být pokládána za psychický mechanismus a má genetický podklad. Tuto zálibu máme mimo jiného proto, že v naší evoluční minulosti zvýšila pravděpodobnost našich předků přežít (ovoce, které má sladkou chuť, má nejvyšší výživnou hodnotu), což zvýšilo pravděpodobnost přežití příslušných genů (Symons, 1991).

Existují dva způsoby, kterými může evoluční přístup ovlivnit studium psychologických problémů. Za prvé nabývají některá témata z pohledu evolučního přístupu obzvláštní důležitosti z hlediska jejich vazby na přežití a úspěšnou reprodukci. Mimo jiných zahrnují tato témata principy, podle nichž si vybíráme partnera a jak nakládáme se svými agresivními pocity. Tato témata patří k těm, která evoluční psychologie zkoumá nejčastěji (Buss, 1991).

Evoluční přístup nám může také poskytnout nové pohledy na témata, jež jsou nám již známá. Tento bod si můžeme ilustrovat tak, že se budeme znovu zabývat příkladem obezity. Připomeňme si, že při popisu obezity jsme uvedli, že deprivace potravy v minulosti může vést k přejídání v budoucnosti. Evoluční teorie poskytuje interpretaci tohoto jevu. Relativně donedávna byli lidé nedostatkem jídla deprivováni. Adaptačním mechanismem pro kompenzování nedostatku jídla je přejídání se v době, kdy je jídla naopak dostatek. Evoluce tedy možná upřednostňovala jedince s tendencí přejídat se v období následujícím po hladovění.

je ta, s níž experimentátor manipuluje, a závislá proměnná je ta, kterou pozoruje. Závislá proměnná je téměř vždy nějaký měřitelný rys chování pokusné osoby. Výraz „je funkcí něčeho" je užíván k tomu, aby vyjádřil závislost jedné proměnné na druhé. V tomto pokusu tedy můžeme říci, že výkon pokusné osoby je funkcí množství slíbených peněz. Skupiny, jimž jsou zaplaceny peníze, se obvykle nazývají **experimentální skupiny**, tedy *skupiny, v nichž je přítomen zkoumaný stav*. Skupina, která neobdržela žádnou finanční odměnu, se nazývá **kontrolní skupina**, tedy *skupina, v níž není přítomen zkoumaný stav*. Obecně řečeno, kontrolní skupina slouží jako výchozí bod, s nímž jsou srovnávány experimentální skupiny.

Jedním z důležitých rysů výše uvedeného

Kognitivní věda

Kognitivní věda popisuje ty oblasti psychologického výzkumu, které: a) se zabývají kognitivními procesy, jako je vnímání, usuzování, rozhodování, paměť a řešení problémů; b) se překrývají s jinými obory, které se o tyto procesy zajímají, jako počítačová věda. Hlavními cíli v této nové oblasti byla snaha o zjištění, jak jsou informace reprezentovány v naší mysli (mentální reprezentace); jaké typy operací („výpočtů") mohou být použity ke zkoumání těchto reprezentací při zkoumání procesů vnímání, paměti a úsudku. K oborům, které jsou vedle psychologie v kognitivní vědě obzvláště důležité, patří neurověda, antropologie, lingvistika, filozofie a věda o umělé inteligenci. (Věda o umělé inteligenci je odvětví počítačové vědy; zabývá se konstruováním počítačů, které mohou inteligentně jednat, a počítačovými programy, které mohou simulovat procesy lidského myšlení.)

Ústřední myšlenku kognitivní vědy představuje pojetí, že kognitivnímu systému člověka je možné porozumět tak, že ho připodobníme obrovskému počítači, který provádí složité výpočty. Stejně jako může být složitý výpočet počítače rozložen na řadu jednodušších početních úkonů, jako je uchovávání, vybavování a porovnávání symbolů nebo reprezentací, může být činnost jedince rozložena na své elementární duševní složky. Navíc mohou být tyto základní duševní složky rovněž představovány uchováváním, vybavováním a porovnáváním symbolů. Existuje rozsáhlá paralela mezi výpočty počítače a mentálními výpočty. Činnost počítače může být analyzována na různých úrovních – např. na úrovni hardwaru s důrazem na čipy a na úrovni reprezentace a algoritmů s důrazem na uspořádání údajů a procesy. Podobně může být lidská kognitivní aktivita analyzována na úrovni „hardwaru" neboli neuronů a na úrovni mentálních reprezentací a procesů. Pojetí mentálních výpočtů a úrovní analýzy poté patří k základním kamenům kognitivní vědy (Osherson, 1990).

Kulturní psychologie

Západní vědecká psychologie dlouho předpokládala, že pro lidi všech kultur jsou typické stejné psychické procesy. Tomuto názoru postupem času stále více oponovali zastánci kulturní psychologie, interdisciplinárního hnutí sdružujícího psychology, antropology, sociology a další odborníky. Kulturní psychologie se zabývá otázkou, jak kultura, v níž jedinec žije, její tradice, jazyk a světový názor, ovlivňuje jeho mentální reprezentace a psychické procesy.

Uveďme si příklad. V Severní Americe a v mnohých částech západní a severní Evropy jsou lidé považováni za individuální a autonomní bytosti s jedinečnými schopnostmi a vlastnostmi. Naopak mnohé východní kultury – včetně Indie, Číny a Japonska – kladou důraz na vzájemné vztahy mezi lidmi a individualitu v podstatě potlačují. Východní kultury věnují sociálním otázkám více pozornosti než západní. Proto lidé z východních kultur vysvětlí chování nějakého člověka odlišným způsobem než lidé ze západních kultur, nezaměří se na vlastnosti onoho jedince, ale spíše na sociální situaci, v níž se chování vyskytlo. O tendenci západních lidí přeceňovat vlastnosti jedince na úkor situace jsme v jednom příkladě mluvili na začátku kapitoly. Rozdíly mezi Východem a Západem při interpretaci chování se odrážejí i ve výchově. Asijští studenti jsou zvyklí na zdůrazňování skupinových jevů, nikoliv individuálních, a je pro ně typické, že se učí ve skupinách v mnohem větší míře než individualističtí Američané. Studijní skupiny jsou přitom velice užitečné a mohou i vysvětlovat, proč jsou asijští studenti úspěšnější v matematice i dalších předmětech. Když má např. americký student potíže s matematikou, on i učitel mají tendenci připisovat stav studentovým vlastnostem. Když se podobný problém vyskytne na japonské škole, student i učitel se při objasňování nedostatečného výkonu zaměří na situační faktory (Stevenson, Lee, a Graham, 1993).

experimentu je náhodné rozdělení pokusných osob do skupin. Pokud by rozdělení nebylo náhodné, experimentátor by si nemohl být jist, že k výsledkům přispěla pouze nezávislá proměnná. Experimentátor by proto nikdy neměl dávat probandům na výběr, do jaké skupiny chtějí být zařazeni. Většina by si vybrala skupinu s nejvyšším finančním ohodnocením, zatímco jedinci, které vnější tlak znervózňuje, by naopak chtěli být zařazeni do skupiny bez finanční odměny. Při zařazení podle volby by každá skupina obsahovala jiné druhy lidí a příčinou lepších či horších výsledků skupin by mohly být rozdíly v jejich osobnosti spíše než výše odměny. Nebo např. předpokládejme, že experimentátor nejdříve se všemi skupinami provede experiment s finanční odměnou a poté bez ní. I zde hrozí

několik problémů. Výkon totiž může záviset na denní době (ráno, odpoledne, večer) nebo se může stát, že se probandi účastnící se pozdějších experimentů mohou připravovat na zkoušky, protože se mezitím přiblížil konec pololetí. K těmto nekontrolovaným proměnným může přistupovat ještě celá řada dalších proměnných, jejichž existence si experimentátor není vědom. Všechny tyto problémy lze vyřešit právě náhodným rozdělením probandů do skupin.

Experimentální metoda nemusí být aplikována pouze v laboratoři. Při výzkumu obezity je možno sledovat účinky různých metod kontroly váhy tak, že se zkoušejí na jiných, avšak podobných skupinách obézních jedinců. Experimentální metoda je záležitostí logiky, nikoli prostoru. Přesto se většina experimentů provádí v laboratořích, jelikož je v tomto prostředí možné přesněji měřit chování a i lépe kontrolovat proměnné. A také zde se ke slovu opět dostává náhodné rozdělení: pokud dvě kliniky pro léčbu obezity pracují s odlišnými metodami a dosahují odlišných výsledků, nemůžeme se samozřejmostí tvrdit, že rozdíly skutečně vznikly v důsledku odlišných metod, jelikož kliniky mohou mít zcela jiný typ klientely.

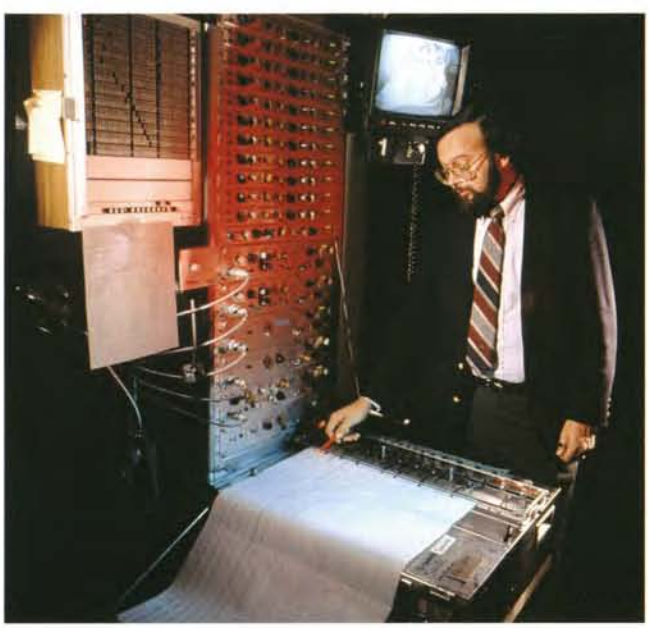
Dosud uvedené experimenty zkoumaly působení jedné nezávislé proměnné. Pokusy, ve kterých je zkoumání omezeno pouze na použití jedné nezávislé proměnné, jsou pro potřeby studia některých problémů příliš omezující. Může být nezbytné sledovat, jakým způsobem spolupůsobí několik nezávislých proměnných a jaký mají vliv na jednu nebo více závislých proměnných. Studie, v nichž se užívá současné manipulace několika proměnnými, se nazývají *multivariační experimenty* a v psychologickém výzkumu se často využívají. Ve výše uvedené hypotetické studii řešení matematického úkolu by experimentátor mohl dále měnit obtížnost úloh. Pak by pracoval se šesti skupinami probandů, vždy s jednou trojicí skupin (deset dolarů, pět dolarů, bez odměny) s lehčím úkolem a druhou trojicí s těžším zadáním.

Měření

Pro psychology, kteří používají experimentální metody, je často nezbytné předkládat údaje o množství nebo kvantitě. Někdy mohou být proměnné měřeny fyzikálním způsobem – např. počet hodin spánkové deprivace či dávka léku. Jindy může být proměnná škálována podle určitého klíče, např. k hodnocení pacientových pocitů agrese může psychoterapeut použít pětibodovou škálu s rozsahem „nikdy", „zřídkakdy", „někdy", „často" a „vždy". Za účelem zabezpečení přesné komunikace se proměnným *přiřazují číselné hodnoty* a tento proces se nazývá **měřením**.

V experimentech nejsou většinou prováděna měření pouze u jednoho subjektu, ale

Vědecký pracovník zaznamenává mozkovou aktivitu spící ženy ve spánkovém experimentu.



u souboru mnoha subjektů. Proto má výsledek výzkumu nejprve formu sady čísel, která musí být zpracována a interpretována. Toto je základním úkolem **statistiky**, *vědy, která se v tomto případě zabývá shromažďováním údajů o skupině jedinců a poté vytvářením závěrů o této skupině.* Statistika má významnou roli nejen u experimentálního výzkumu, ale také u jiných metod*. Nejčastěji užívaným statistickým údajem je **aritmetický průměr**. *Je to součet hodnot výsledků měření dělený počtem měření.* Ve studiích s experimentální a kontrolní skupinou se srovnávají dva průměry: průměr výsledků subjektů v experimentální skupině a průměr výsledků v kontrolní skupině. Tím, co nás zajímá, je samozřejmě rozdíl mezi těmito dvěma výsledky. Jestliže je rozdíl mezi průměry velký, můžeme ho přímo akceptovat. Avšak co když je rozdíl malý? Co když jsou naše měření chybná? Co když je tento rozdíl způsoben pouze několika extrémními případy? Statistikové tento problém vyřešili tím, že vytvořili testy, které hodnotí významnost rozdílu. Psychologové, kteří říkají, že rozdíl mezi experimentální a kontrolní skupinou je „statisticky významný", tím myslí, že údaje byly statisticky vyhodnoceny a že je pravděpodobné, že rozdíl nevznikl náhodou nebo že není způsoben několika extrémními případy.

Korelační metoda

Ne všechny problémy jsou přístupné experimentálnímu zkoumání. Je mnoho situací, kde vědec nemá žádnou kontrolu nad tím, které subjekty jsou pod vlivem jakých podmínek. Například pokud chcete testovat hypotézu, zda jsou lidé s podváhou více senzitivní k chuťovým podnětům než lidé s normální hmotností, nemůžete vybrat skupinu osob s normální hmotností a požadovat na nich, aby polovina z nich radikálně zhubla. Spíše můžeme vybrat osoby, které již mají podváhu, a další, kteří mají normální váhu, a zjišťovat, zda se také liší co do senzitivity k chuťovým podnětům. Obecně řečeno, korelační metodu můžeme použít k určení, jestli některé proměnné, které nemůžeme kontrolovat, souvisejí čili korelují s jinými proměnnými, které nás zajímají.

Ve výše uvedeném případu jsme měli pouze dvě hodnoty proměnné u hmotnosti – nízká a normální. Je obvyklejší, že máme u každé proměnné mnoho hodnot a je nutné rozhodnout, v jaké míře korelují hodnoty jedné proměnné s hodnotami druhé proměnné. Rozhodnutí je možné pomocí korelačního koeficientu, který se obvykle označuje malým písmenem *r*. **Korelační koeficient** *určuje stupeň, ve kterém spolu dvě proměnné souvisejí*, a je vyjadřován číslem s hodnotou mezi 0 a 1. Žádný vztah znamená 0, úplná závislost je označena 1. S růstem hodnoty r od 0 k 1 se těsnost vztahu zvyšuje.

Korelační koeficient může mít kladnou nebo zápornou hodnotu (+ nebo -). Znaménko ukazuje, zda dvě proměnné korelují kladně, nebo záporně. Například, pokud je hodnota korelačního koeficientu mezi počtem absencí studenta ve třídě a konečným výsledkem zkoušek -0,40, potom korelace mezi účastí na výuce a výsledkem zkoušek bude +0,40. Míra korelace je stejná, ale znaménko určuje, jestli hodnotíme počet absencí, nebo účastí studenta ve třídě. Míra vztahu mezi dvěma proměnnými je určena absolutní hodnotou r. Když hodnota r roste od 0 k 1, roste i míra vztahu.**

Pro jasnější představu o korelačním koeficientu si probereme hypotetickou studii znázorněnou na obrázku 1.6. V části 1.6a vidíme, že do studie byli zahrnuti pacienti s poškozením mozku, které pacientům působilo problémy s rozeznáváním tváří (prozopagnozie). Nás zajímá, zda se stupeň nedostatečného rozpoznání tváře či stupeň chyb zvyšuje úměrně rozsahu poškozené tkáně. Každý bod na grafu 1.6a představuje procento chyb jednoho pacienta právě v testu rozpoznávání tváří. Například pacient s 10% poškozením měl 15% chybovost, ale pacient s 55% poškozením mozku se dopustil chyby v 95 %. Pokud by se chyby v rozeznávání tváří vždy zvyšovaly úměrně rozsahu poškození, body na grafu by směrem zleva doprava vykazovaly systematicky vzestupnou tendenci. A kdyby se všechny body nacházely na diagonále, korelace *r* by se rovnala 1, byla by tedy úplná. Několik bodů se však nachází vpravo a vlevo od přímky, takže korelace dosahuje 0,90. Tak vysoká korelace ukazuje, že se v případě rozsahu poškozené tkáně a počtu chyb v testu

* Tato diskuse je určena k tomu, aby poskytla čtenáři krátký úvod do problematiky měření a statistiky. Obsáhlejší pojednání se nachází v Dodatku.

** Metoda výpočtu korelačního koeficientu je popsána v Dodatku.

rozeznávání tváří jedná o velmi silnou těsnost vztahu. Korelace zobrazená na obrázku 1.6a je pozitivní, protože více chyb je spojeno s větším poškozením mozku.

Kdybychom se místo na chyby zaměřili naopak na správné odpovědi, získali bychom graf na obrázku 1.6b. V tomto případě je korelace negativní, přibližně -0,90, jelikož *menší* počet správných odpovědí souvisí s *větším* poškozením mozku. Diagonála na obrázku 1.6b je zrcadlovou inverzí grafu 1.6a.

Podívejme se ještě na graf na obrázku 1.6c. Zde jsou znázorněny chyby v testu jako funkce pacientovy výšky. V tomto případě pochopitelně není důvod předpokládat souvislost mezi výškou pacienta a rozeznáváním tváří a graf také nulovou souvislost ukazuje. Body směrem zleva doprava přibývají a ubývají nesystematicky, spíše poskakují kolem horizontální přímky. Korelace je rovna nule.

V psychologickém výzkumu se hodnota korelačního koeficientu 0,60 a vyšší považuje za dosti vysokou. Korelace mezi 0,20 a 0,60 mají praktickou a teoretickou hodnotu a jsou užitečné ve vytváření předpokladů. Korelace mezi 0 a 0,20 musí být posuzovány velmi opatrně a při vytváření předpovědí jsou užitečné jen minimálně.

Testy

Jedním ze známých případů použití korelační metody je testování, které měří některé schopnosti, výkony nebo jiné psychologické rysy. Test představuje standardní situaci, které je vystavena skupina lidí, jež se liší nějakým rysem (např. matematické schopnosti, pravorukost nebo agresivita). Hodnoty výsledků testu mohou být korelovány s hodnotami jiných proměnných. Například výsledky osob v testu matematických schopností mohou být korelovány s jejich následnými známkami z matematiky ve škole. Pokud bude korelace vysoká, tento test může být užíván k predikci, kdo z nových žáků má být zařazen do skupiny pro matematicky nadané.

Vztahy příčiny a následku

Mezi experimentálními a korelačními studiemi je důležitý rozdíl. V experimentální studii je hodnota jedné proměnné (nezávislá proměnná) soustavně měněna tak, aby se zjistil její *kauzální* vliv na druhou proměnnou (závislá proměnná). Z korelačních studií nemohou být vyvozovány vztahy příčiny a následku. Rozdíl si ukážeme na několika příkladech. Studie prokázaly, že čím více se chlapci dívají na televizní pořady obsahující násilí, tím jsou agresivnější. Je to tím, že sledování takových pořadů vyvolává agresi, nebo naopak agresivnější chlapci volí pořady s tematikou násilí? Pokud bychom měli k dispozici pouze korelaci, nemohli bychom určit, která proměnná je příčinou a která následkem. (Jak již bylo v této kapitole uvedeno, jiné studie prokazují kauzální vztah mezi sledováním pořadů s tematikou násilí a agresivním chováním. Zde je však důležité uvědomit si, že studie použily náhodného rozdělení probandů do skupin s odlišnými podmínkami.)

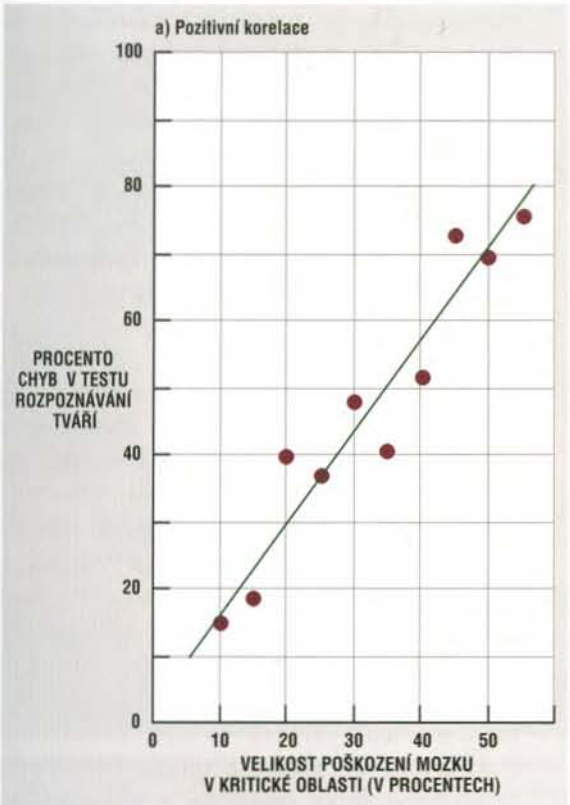
Korelace se může objevit i u dvou proměnných, kdy ani jedna z nich není příčinou. Například dlouho před tím, než lékařské studie prokázaly, že kouření způsobuje rakovinu, bylo známo, že existuje korelace mezi kouřením a rakovinou plic. Vědělo se tedy, že lidé, kteří kouří, s větší pravděpodobností onemocní rakovinou. Tabákové společnosti pohotově přispěchaly s názorem, že je možná ještě třetí příčina. Pokud by lidé žijící ve znečištěném životním prostředí měli vyšší tendenci kouřit než lidé z venkovských oblastí, kde je čistý vzduch, mohlo by být za příčinu vyššího výskytu rakoviny označeno právě znečištěné životní prostředí, ne kouření.

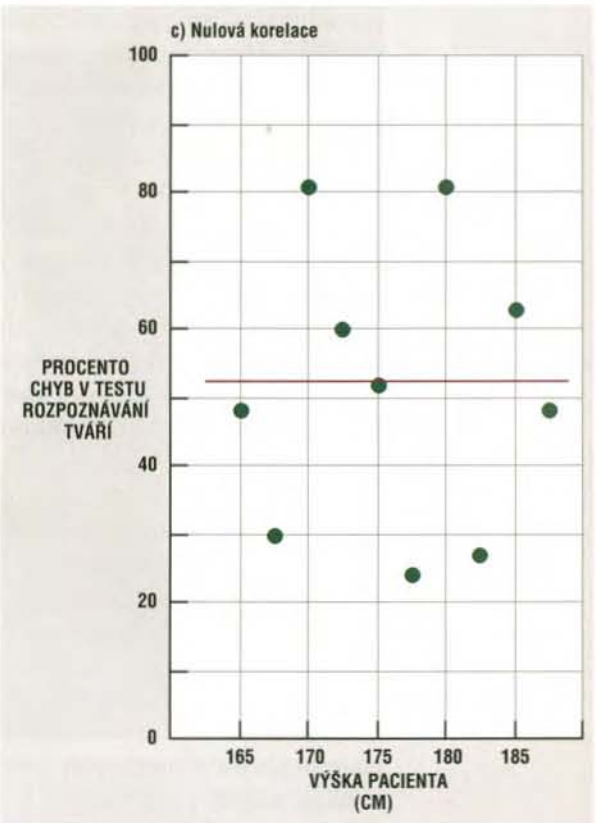
Stručně řečeno, pokud existuje korelace mezi dvěma proměnnými, je pravděpodobné, že změna jedné proměnné bude příčinou změny druhé proměnné, avšak bez dalších experimentů není takový závěr oprávněný.

Metoda pozorování

Přímé pozorování

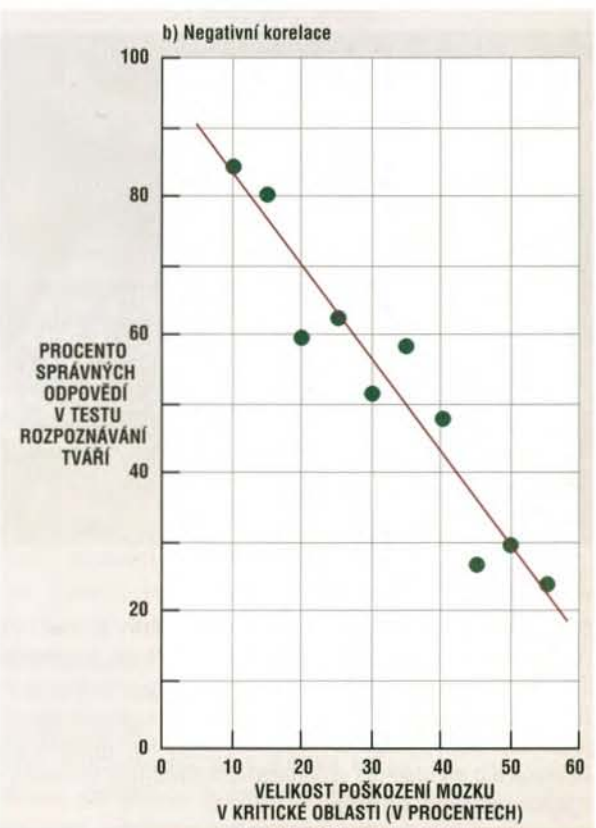
V raných fázích výzkumu v dané oblasti mohou být laboratorní experimenty a korelační studie předčasné a pokrok může být nejlépe učiněn pozorováním předmětu našeho zájmu ve formě, v jaké se přirozeně vyskytuje. Pečlivé pozorování zvířecího a lidského chování je na počátku velkého procenta výzkumů v psychologii. Například pozorování primátů v jejich přirozeném prostředí nám může podat informace o jejich sociální organizaci, což nám pomůže v pozdějších laboratorních výzkumech (viz obr. 1.7). Videonahrávky novorozenců nám ukazují detailně vzorce jejich pohybů těsně po narození a typ podnětů, na které reagují. Výzkumníci musí být trénováni v přesném pozorování a zaznamenávání, aby se do jejich zpráv o pozorování nepromítaly jejich vlastní přání nebo osobnostní charakteristiky.





OBR. 1-6

Diagramy ilustrující korelaci *Hypotetické údaje deseti pacientů, kteří mají určitý stupeň poškození mozku související s rozlišováním tváří. Na grafu 1.6a jsou na vodorovné ose řazeni pacienti na základě velikosti jejich poškození mozku. Nalevo je pacient s nejmenším poškozením mozku (10 %), napravo pacient s největším poškozením (55 %). Na svislé ose jsou procenta chyb v testu rozpoznávání tváří. Korelace je +0,90. Graf 1.6b zobrazuje stejná data, avšak nyní je na svislé ose procento správných odpovědí, a korelace je tedy −0,90. Graf 1.6c znázorňuje výkon pacientů v testu rozpoznávání tváří jako funkci jejich výšky. Zde existuje nulová korelace.*



Metody přímého pozorování mohou vyžadovat použití laboratoře, jestliže problém, který je studován, je zčásti biologické povahy. William Masters a Virginia Johnsonová (1966) např. v rozsáhlé studii fyziologických aspektů lidské sexuality vyvinuli techniky, které umožňovaly v laboratoři přímé sledování sexuálních reakcí. Získané údaje obsahovaly: a) pozorování chování, b) záznamy fyziologických změn a c) odpovědi na otázky týkající se pocitů účastníků před, během a po sexuální stimulaci.

Masters a Johnsonová dospěli k závěru, že lidská sexualita má nejen biologické aspekty, ale ještě řadu dalších. Jejich pozorování ana-

tomických a fyziologických komponent sexuálního chování výraznou měrou přispěla jak k pochopení podstaty lidské sexuality, tak i k řešení sexuálních problémů.

Metoda dotazování

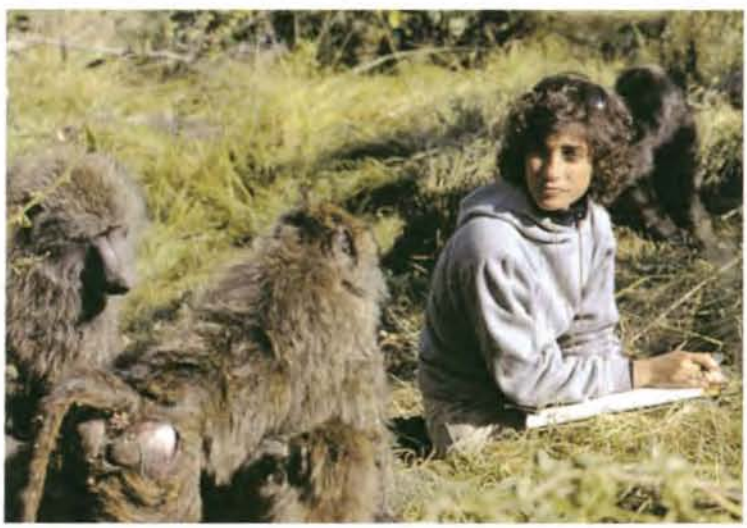
Některé problémy, které je obtížné sledovat přímo, mohou být studovány pomocí užití dotazníků nebo rozhovorů. To znamená, že místo aby vědci pozorovali, zda se lidé určitým způsobem chovají, jednoduše se jich ptají, jestli tak činí. Lidé se však mohou snažit ukazovat se v příznivějším světle, a proto je tato metoda náchylnější ke zkreslením než přímé pozorování. Přesto však metoda dotazování přinesla mnoho důležitých výsledků. Například dříve než Masters a Johnsonová zkoumali sexuální chování v laboratoři, většina informací o tom, jak se lidé sexuálně chovají, pocházela z rozsáhlých dotazovacích průzkumů, které probíhaly pod vedením Alfreda Kinseye o 20 let dříve. Informace z tisíců individuálních rozhovorů byly analyzovány a tvoří základ prací *Sexual Behavior in the Human Male* (Sexuální chování muže; Kinsey, Pomeroy a Martin, 1948) a *Sexual Behavior in the Human Female* (Sexuální chování ženy; Kinsey, Pomeroy, Martin a Gebhard, 1953).

Metody dotazování jsou také často využívány ke zjišťování politických názorů, k průzkumu trhu, potřebných oblastí lékařské péče atd. Nejznámějšími výzkumy tohoto typu jsou průzkum veřejného mínění a sčítání lidu. Kvalitní dotazníkové šetření vyžaduje pečlivě připravené, předem testované dotazníky, osoby trénované v jejich aplikaci a soubor osob, které představují reprezentativní vzorek populace, která má být zkoumána.

Případové studie

Další metodou nepřímého pozorování je práce s částečným životopisem konkrétního jedince. Požádáme ho, aby si vzpomněl na důležité události ve své minulosti. Pokud se např. jedná o výzkum vlivu dětských zážitků na rozvoj deprese v dospělosti, výzkumník patrně práci zahájí dotazy na události v dětství. **Případové studie** využívají *životopis pro vědecké účely* a představují důležitý zdroj informací pro psychology zabývající se výzkumem jedinců.

Hlavním omezením je nutnost spolehnout se na vzpomínky probandů a jejich rekonstrukce minulých událostí. Vzpomínky totiž často jsou neúplné a zkreslené. Proto se pro potvrzení získaných informací používají ještě i další zdroje dat, mezi něž patří různé dokumenty, nebo se přistupuje k rozhovorům s příbuznými zkoumané osoby, aby i oni uvedli své vzpomínky na minulé události. Přesto mají případové studie tolik omezení, že nejsou příliš vhodné pro ověřování teorií nebo testování hypotéz. Spíše jsou vhodné pro vytváření hypotéz, které jsou pak testovány přesnějšími metodami či ověřovány na větším vzorku probandů. Vědci pracují s případovými studiemi podobně jako psychoterapeuti nebo lékaři při stanovení diagnózy a návrhu léčby konkrétního jedince.



OBR. 1-7

Sledování paviánů v jejich přirozené lokalitě *Studie v terénu nám často mohou říci více než experimentální studie. Profesorka Shirley Strumová sledovala v Keni stejnou skupinu paviánů více než 15 let. Dokázala rozpoznávat jednotlivá zvířata a prováděla denní záznamy jejich chování a sociálních interakcí. Její údaje poskytly pozoruhodné informace o mentálních schopnostech paviánů a významu přátelství v jejich sociálním systému.*

Etické problémy v psychologickém výzkumu

Psychologové ve svých studiích pracují s lidmi, proto musí být citliví k etickým problémům, které mohou vyvstat při provádění výzkumu. Americká psychologická asociace (APA) a její protějšky v Kanadě a Velké Británii proto stanovily směrnice pro péči o lidské a zvířecí subjekty a zacházení s nimi (American Psychological Association, 1990). Ve Spojených státech vyžadují federální předpisy po každé instituci, která provádí federálně financovaný výzkum, aby ustanovila vnitřní kontrolní výbor, který zkoumá navr-

Vědci zabývající se výzkumem veřejného mínění se ptají jedinců nebo, jak je tomu v tomto případě, dvojic na jejich postoje a způsoby chování. Aby byly výsledky výzkumu platné, vzorek respondentů musí být reprezentativní vzhledem k populaci, která je studována.

hované výzkumy a zabezpečuje, aby bylo se všemi subjekty řádně zacházeno.

První zásadou, která charakterizuje etické zacházení s pokusnými osobami, je **minimální riziko**. Federální nařízení určuje, že *riziko*, které je ve výzkumu očekávatelné, *by nemělo být vyšší než riziko, se kterým je možné setkat se v běžném životě*. Je samozřejmé, že by pokusná osoba neměla být vystavena fyzickému násilí nebo možnosti zranění, avšak nelze vždy jasně vymezit, jaká míra psychického stresu je ve výzkumném projektu eticky ospravedlnitelná. V běžném životě jsou lidé samozřejmě často nezdvořilí, lžou a zúzkostňují druhé. Kdy je však pro vědce eticky ospravedlnitelné dělat pokusné osobě tytéž věci za účelem splnění cílů výzkumného projektu? Přesně tímto typem otázek se zabývají u každého jednotlivého případu kontrolní výbory.

Druhou zásadou, která ovlivňuje etické zacházení s pokusnými osobami, je jejich **informovaný souhlas**. *Pokusné osoby musí vstoupit do studie dobrovolně a musí jim být dovoleno, pokud si to přejí, z ní kdykoli bez jakékoli pokuty vystoupit*. Musí být rovněž předem informovány o všech aspektech studie, které by mohly ovlivňovat jejich ochotu spolupracovat.

Požadavek informovaného souhlasu, stejně jako požadavek minimálního rizika, není vždy jednoduché uskutečnit. V konkrétním případě stojí někdy informovaný souhlas proti jinému obecnému požadavku výzkumu: že pokusné osoby nemají znát hypotézu, která je ve studii testována. Pokud studie plánuje srovnávat pokusné osoby, které se učí zpaměti řadu známých slov, s pokusnými osobami, které se učí zpaměti řadu neznámých slov, nevzniká žádný etický problém, neboť se pokusným osobám předem pouze řekne, že se budou učit zpaměti slova. Není nutné, aby pokusné osoby věděly, jakým způsobem se slova u jednotlivých subjektů liší. I když je pokusným osobám podán „test s překvapením" pomocí slov, o kterých neočekávaly, že budou testována, nevzniká etický problém. Co když se však studie snaží porovnat pokusné osoby, které se učí zpaměti slova a jsou v neutrální náladě, s osobami, jež se učí slova a jsou rozzlobené nebo uvedené do rozpaků? Je jasné, že tento výzkum by nevedl k platným závěrům, pokud by bylo pokusným osobám předem oznámeno, že

budou záměrně provokovány (hrubým zacházením) nebo záměrně uváděny do rozpaků (předstíráním, že nechtěně rozbily součást vybavení laboratoře). Proto směrnice určují, že pokud má být povoleno, aby byla taková studie vůbec realizována, musí být pokusné osoby po své účasti na studii co nejdříve *informovány*. Důvody, proč byly pokusné osoby drženy v nevědomosti ohledně postupu studie – nebo proč byly podváděny – jim musí být vysvětleny. Jakákoli přetrvávající zloba nebo rozpaky pokusných osob se jim musí pomoci zpracovat tak, aby nijak neutrpěla jejich důstojnost a aby u nich pokus spíše stoupl na ceně, než by klesl. Kontrolní výbor musí být přesvědčen, že následná vysvětlení jsou tomuto úkolu přiměřená.

Třetím principem etického výzkumu je **právo na ochranu informací** pokusných osob. *Informace, které by mohly být o pokusné osobě v průběhu studie získány, je nutno považovat za důvěrné a nesmějí být bez svolení pokusné osoby dostupné jiným osobám.* Běžně používaným postupem je oddělení jmen nebo jiných informací, podle kterých by bylo možno probanda identifikovat, od údajů ihned poté co byly získány. Tyto údaje jsou posléze identifikovány pouze pomocí kódů nebo čísel jednotlivých případů. Takto je zabezpečeno, že nikdo jiný kromě experimentátora nemá přístup k informacím, jak který subjekt odpovídal.

I když jsou všechny etické podmínky splněny, musí výzkumníci zvážit náklady studie a její potenciální zisk – ne v ekonomickém smylsu, ale ve smyslu lidských hodnot. Je opravdu nezbytné provádět studii, při níž jsou pokusné osoby podváděny nebo uváděny do rozpaků? Převáží potenciální zisk újmu, kterou účastníci pokusu utrpí? Pouze v případě, že jsou si badatelé jistí, že studie poskytne užitečné závěry – ať praktické, či teoretické – může být výzkum ospravedlněn.

Další etické aspekty se objevují v pokusech se zvířaty. Zvířata (většinou hlodavci nebo ptáci) figurují přibližně v 7–8 % všech psychologických studií a pouze velmi málo z nich podstupuje bolestivé nebo zraňující procedury. V posledních letech se však projevuje zvýšený zájem o otázky používání zvířat ve výzkumu, jejich opatrování a zacházení s nimi. Jak federální předpisy, tak předpisy Americké psychologické asociace požadují, že jakékoli bolestivé nebo poškozující postupy prováděné se zvířaty musí být důsledně ospravedlnitelné poznatky, které budou ze studie získány. Přesná pravidla rovněž určují, v jakých podmínkách mohou být zvířata v laboratořích chována a jak je o ně nutné pečovat.

Mimo těchto specifických směrnic by dalším zásadním etickým principem měla být zásada, že všechny osoby, které se psychologické studie účastní, by měly být ve výzkumu považovány za rovnoprávné partnery. Některé z výzkumů, o kterých je pojednáno v textu této knihy, byly prováděny před tím, než byly formulovány etické zásady, a většina kontrolních výborů by je nyní nepovolila.

Hlavní oblasti psychologie

Snažili jsme se porozumět povaze psychologie tím, že jsme se zaměřili na její témata, jednotlivé směry a metody. Toto porozumění můžeme prohloubit, seznámíme-li se s tím, co jednotliví psychologové dělají.

V USA asi polovina osob, které dosáhly vzdělání v psychologii, pracuje na univerzitách. Navíc k učebním povinnostem věnují mnoho času výzkumu nebo poradenství. Jiní psychologové pracují ve školách, v nemocnicích nebo na klinikách, ve výzkumných institutech, ve státních úřadech nebo v obchodu a průmyslu. Další mají soukromé praxe a nabízejí veřejnosti své služby za honorář. Nyní uvedeme stručný popis některých oblastí psychologie.

Biologická psychologie

Biologičtí psychologové (také nazývaní fyziologičtí psychologové) se snaží objevit vztah mezi biologickými procesy a chováním.

Experimentální psychologové

Experimentální psychologové obvykle zastávají behaviorální a kognitivní přístup a užívají experimentální metody ke studiu reakcí lidí a zvířat na senzorické podněty, jejich vnímání světa, učení a paměti, uvažování, emočních reakcí a motivací k činnosti.

Vývojová psychologie, sociální psychologie a psychologie osobnosti

Tyto tři oblasti se překrývají. Vývojoví psychologové se zabývají lidským vývojem a faktory, které formují naše chování od narození do stáří. Mohou studovat specifické schopnosti, např. vývoj řeči dítěte, nebo konkrétní období života, jako je kojenecké období.

Sociální psychologové se zajímají o to, jak vnímáme a interpretujeme své sociální prostředí a jaký vliv má na naše postoje a chování interakce s druhými lidmi. Také se zabývají sociálními vztahy mezi jednotlivci i v rámci skupin a dále skupinovým chováním.

Psychologové osobnosti zkoumají myšlenky, emoce a chování určující individuální styl interakce jedince s okolím. Dále se zabývají rozdíly mezi lidmi a snaží se sloučit všechny psychologické procesy v celistvém popisu jedince.

Klinická a poradenská psychologie

Největší podíl psychologů tvoří kliničtí psychologové, kteří užívají psychologické poznatky v diagnostice a terapii emočních a behaviorálních problémů, mezi něž patří např. duševní nemoci, drogová závislost, manželské a rodinné konflikty.

Poradenští psychologové se zabývají v mnoha oblastech stejnou činností jako kliničtí psychologové, avšak většinou jde o méně závažné problémy. Často pracují se studenty středních škol a pomáhají jim s problémy v oblasti sociální adaptace a volby povolání.

Školní psychologie a pedagogická psychologie

Vzhledem k tomu, že se u dětí v prvních letech školní docházky často setkáme s vážnými emočními problémy, řada základních škol zaměstnává psychology, kteří jsou odborníky v oblasti dětského vývoje, vzdělávání a klinické psychologie. Tito školní psychologové pomáhají jednotlivým dětem při zvládání emočních problémů a problémů s učením. Naproti tomu odborníci, kteří pracují v oblasti pedagogické psychologie, se zabývají problematikou vyučování a učení. Mohou pracovat ve školách, ale spíše jsou zaměstnáváni na vysokých školách pedagogického směru, kde zkoumají výukové metody a účastní se přípravy učitelů a školních psychologů.

Průmyslová a inženýrská psychologie

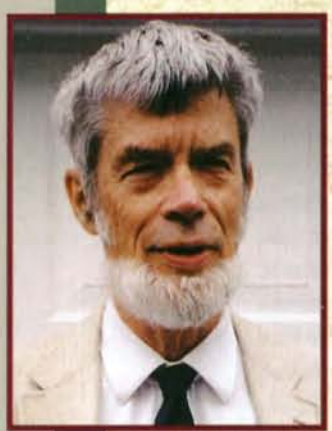
Průmysloví psychologové (existuje také označení psychologové organizace) pracují obvykle pro konkrétní podnik. Zabývají se např. výběrem nejvhodnějších osob pro jednotlivý typ práce nebo tvorbou tréninkových programů.

Inženýrští psychologové se snaží zkvalitnit vztah mezi lidmi a stroji, podílejí se na návrzích strojů, které minimalizují možnost selhání lidského faktoru. Jedním ze způsobů, jak pomáhají zkvalitnit vztah člověka a stroje, je navrhování zařízení s co nejefektivnějším umístěním signálních a řídicích prvků, aby se zlepšil výkon, bezpečnost a pohodlí pracovníků.

Jsme od přírody sobečtí

George C. Williams, *State University of New York, Stony Brook*

Ano, v jistém biologickém smyslu jsme sobečtí. A tento smysl bychom měli mít na paměti při projednávání lidských otázek, etické filozofie a podobných témat (Williams, 1996: kapitoly 3 a 9). Jsme sobečtí tak, jak nám to geny nařizují. Geny jsou krajně sobecké, protože kdyby nebyly, nepřežily by. Geny předávané z generaci na generaci jsou právě ty, které se umějí prosadit.



George C. Williams

A k tomuto účelu musí být schopny postavit těla co nejvhodnější pro přenos genů. Jedinec genetickou bitvu vyhrává tím, že dospěje do reprodukčního věku a úspěšně získává zdroje (jídlo, hnízdo, partnera) nutné pro další reprodukci.

V tomto smyslu skutečně jsme sobečtí, avšak potřeba reprodukce neznamená, že se od nás nikdy neočekává naopak nesobecké chování v tradičním slova smyslu. Jedinci mohou pomáhat druhým – a také to často dělají – při získávání zdrojů a vyhýbání se ztrátám a nebezpečí. Z biologického hlediska je u nesobeckého chování důležité pozorovat okolnosti, za nichž se vyskytuje. Nejlogičtějším příkladem je chování rodičů vůči svým potomkům. Lze jej vysvětlit tak, že kdyby se o svého potomka nestarali, nemohli by reprodukovat své geny. Proto se např. matka stará o dítě, pták přináší do hnízda potravu a rostlina musí každé semínko opatřit optimálním množstvím živin. Přesto tento druh péče nelze zobecnit. Existují totiž mechanismy, podle nichž rodič pozná svého potomka a nesobecké chování zaměří výhradně na něj.

Pokud by byla reprodukce redukována pouze na otázku sexu a rodiče by k sobě nepoutal žádný vztah, každý potomek by jednoduše měl polovinu genů od každého rodiče. Z pohledu rodičů by syn nebo dcera byli ohledně genetické výbavy důležití pouze z poloviny a jejich reprodukce by byla pro účely přenosu genů jen z poloviny důležitá jako reprodukce rodiče. Jenže částečně stejná genetická výbava se týká nejen přímých potomků, ale všech příbuzných. Tato výbava může sloužit účelům genetického sobectví jedince tak, že se bude chovat nesobecky ke všem příbuzným, nejen ke svému potomkovi. Takovéto chování je založeno na tzv. *rodové selekci*, která představuje přírodní výběr pro adaptivní využití vodítek naznačujících stupeň a pravděpodobnost příbuznosti. Ať je již důkaz o rodové příbuznosti jakýkoli, od jedince se očekává, že bude ve svém chování upřednostňovat příbuzné před cizími jedinci a blízké příbuzné (rodiče, potomky, sourozence) před vzdálenějšími.

Pták, jehož samička nakladla vajíčka do jeho hnízda, může být evolucí odměněn, pokud bude sedět na vajíčkách a posléze bude krmit mláďata. Co když se ale nejedná o jeho vlastní potomky? Jak si může být jist, že jeho samička nebyla oplodněna nějakým jiným samcem a nějaké vajíčko, případně více, obsahuje cizího potomka? Nevěra v našem smyslu je u řady druhů ptáků běžným jevem. Samci si proto samičky pečlivě hlídají a případné rivaly ze svého teritoria vyhánějí. Bylo zjištěno, že samci ptačích druhů, u nichž je asi 10 % vajíček oplodněno jejich rivaly, se budou k mláďatům chovat méně pozorně než samci ptačích druhů, u nichž k nevěře samiček nedochází.

Rodová selekce je jedním z faktorů aktivujících nesobecké chování. Vztah mezi dvěma nepříbuznými jedinci, který s sebou přináší okamžitý či očekávaný zisk, představuje další faktor. Jiným faktorem je klamání nebo manipulace instinktů rodových selekcí nebo altruistických či kooperativních instinktů. Ani ptačí samice si nemohou být jisty, že jsou mláďata jejich potomky, jelikož dochází k tomu, že v době krátké nepřítomnosti samice jsou do jejího hnízda nakladeny *cizí vajíčka* (Sayler, 1992). K tomuto chování dochází u řady druhů. Samice tak mláďatům zajišťuje kvalitnější genetickou výbavu tím, že využívá rodičovské instinkty jiné samice. Klamání a manipulace jsou nejvíce rozvíjeny u našeho vlastního druhu. Opíráme se přitom o jazykové schopnosti. Jindřich V., jak uvádí Shakespeare, oslovoval své vojsko „My, skupina bratrů". Feministky naopak hovoří o „sesterství". Ke klamání emocí jiných a manipulaci s nimi může docházet z čestných i nečestných příčin.

Proč se nerodíme jako sobci

Frans B. M. de Waalová, *Emory University*

„Ať je již člověk považován za sebesobectějšího tvora, součástí jeho podstaty bezpochyby jsou principy, na jejichž základě jedná ve prospěch jiných a usiluje o jejich štěstí, ačkoli mu nepřináší žádný prospěch, pouze radost z toho, že štěstí druhých s nimi sdílí."

Adam Smith, 1759

Když se Lenny Skutnik v roce 1982 potopil do ledové vody v řece Potomac, aby zachránil člověka z havarovaného letadla, nebo když holandští civilisté poskytli úkryt židovským rodinám za druhé světové války, ohrožovali svůj život kvůli zcela neznámým lidem. Podobně když Binti Jua, nížinná gorila v chicagské Brookfield Zoo, zachránila chlapce v bezvědomí, který spadl do jejího výběhu, chovala se tak, jak ji to nikdo neučil.

Takovéto jednání na nás dělá velký dojem, protože pomohlo zástupcům našeho druhu. Při své práci na evoluci empatie a morálního cítění jsem našla tolik příkladů, kdy se zvířata o sebe starala a reagovala na negativní prožitky příslušníků svého rodu, až jsem dospěla k přesvědčení, že přežití závisí nejen na síle bojovat, ale i na spolupráci a vstřícnosti (de Waal, 1996). U šimpanzů je např. běžné, že opodál stojící zvíře přistoupí ke zraněnému šimpanzovi a opatrně ho obejme kolem ramen.

I navzdory těmto pečovatelským tendencím jsou lidé a další zvířata biology rutinně prezentováni jako naprostí sobci. Důvod spočívá v domněnce, že se chování vyvinulo za účelem dosahování vlastních cílů. Můžeme zcela logicky předpokládat, že neúspěšné geny se v procesu přirozeného výběru dostávají do nevýhodné situace. Jsme však oprávněni nařknout zvíře ze sobectví jen proto, že se jeho chování vyvinulo pro jeho vlastní dobro?

Při zdůvodňování, proč se zvíře v aktuální situaci chová právě tak, jak se chová, je irelevantní uvažovat o procesu vývoje chování v průběhu mnoha milionů let. Zvířata sledují pouze okamžité důsledky svého chování, a ani ty jim nejsou vždy srozumitelné. Můžeme se domnívat, že si pavouk plete síť, aby do ní chytal mouchy, ale takové tvrzení je pravdivé pouze na úrovni fungování. Nemáme totiž žádný důkaz o tom, že pavouci vědí, k čemu jsou sítě dobré. Jinými slovy, účel chování nic nevypovídá o motivaci chování.

Nedávno bylo pojetí „sobectví" oloupeno o svůj charakteristický význam a bylo aplikováno vně oblasti psychologie. Ačkoli někdo pojem sobectví vnímá jako synonymum chování pro docílení vlastního prospěchu, sobectví v sobě obsahuje *záměr* soustředit se pouze na sebe a na zisk, který z takového jednání plyne. Popínavá rostlina tak může sledovat vlastní zájem tím, že přeroste strom, avšak vzhledem k tomu, že rostliny nedisponují záměrným jednáním a vědomostmi, nemohou být sobecké – tedy kromě bezvýznamného metaforického smyslu. Z téhož důvodu nemohou být sobecké ani geny.

Charles Darwin nikdy neslučoval adaptaci se sledováním vlastního zájmu a zastával názor, že motivy chování jsou především altruistické. V tomto směru byl ovlivněn Adamem Smithem, morálním filozofem a otcem ekonomiky. O rozdílu mezi chováním pro dosažení vlastního prospěchu a sobeckými motivy nemálo vypovídá skutečnost, že Smith, který kladl velký důraz na vlastní zájem coby řídicí princip ekonomiky, psal i o obecné lidské schopnosti chápat druhé.

Kořeny této tendence nejsou žádnou záhadou. Pro všechny druhy, pro něž je důležitá spolupráce, je typická loajalita ke skupině a tendence vzájemně si pomáhat. Tyto tendence se vyvinuly na základě uspořádání sociálních vztahů, pro něž je příznačné zajímat se o příbuzné a další příslušníky rodu, u kterých je pravděpodobnost, že zájem bude opětován. Podněty pomáhat druhým nikdy neexistovaly bez vztahu k přežití. Tyto podněty se časem oddělily od následků, které spoluutvářely jejich vývoj, a začaly existovat samy o sobě, i když nepřinášely žádné výhody, např. při pomoci zcela cizím jedincům.

Kdybychom každé chování označili za sobecké, mohli bychom rovnou říci, že život na Zemi vznikl přeměnou sluneční energie. Obě tvrzení mají jistou obecnou hodnotu, ale při objasňování rozmanitosti chování nejsou příliš užitečná. Některá zvířata přežívají jen díky bezohlednému chování, životy jiných závisejí na vzájemné spolupráci. Pojetí, které nedokáže rozpoznat protikladné nastavení mysli, může být užitečné pro evoluční biology, v psychologii však nemá místo.

Dospělý samec šimpanze, který byl v souboji se sokem poražen, je utěšován dospívajícím šimpanzem. Takovéto „utěšování" nebylo zaznamenáno u jiných zvířecích druhů. Jde o určitou formu empatie, z níž nevyplývá žádný zřejmý užitek.

SHRNUTÍ

1. Psychologie může být definována jako vědecké studium chování a duševní činnosti.
2. Kořeny psychologie mohou být vysledovány do 4. a 5. století před naším letopočtem. Řečtí filozofové Sokrates, Platon a Aristoteles položili základní otázky týkající se myšlení, zatímco Hippokrates, „otec lékařství", učinil mnoho důležitých pozorování týkajících se toho, jak mozek řídí ostatní orgány. Jedna z nejranějších diskusí lidské psychologie se zabývala otázkou, zda jsou schopnosti vrozené (nativistické hledisko), či získané zkušeností (empirické hledisko). Vědecká psychologie se zrodila v druhé polovině 19. století s názorem, že myšlení a chování mohou být předmětem vědeckého zkoumání. První experimentální psychologickou laboratoř založil Wilhelm Wundt na univerzitě v Lipsku v roce 1897.
3. Mezi nejranější psychologické „školy" patřil strukturalismus (analyzuje duševní struktury), funkcionalismus (studuje, jak mysl pracuje, aby se organismus mohl adaptovat na prostředí a fungovat v něm), behaviorismus (studuje chování bez zřetele k vědomí), gestaltistická psychologie (soustředí se na vjemy tvarů vyvolávané podněty a na organizaci zkušenosti) a psychoanalýza (zdůrazňuje roli nevědomých procesů při vývoji a motivaci osobnosti).
4. Moderní vývoj psychologie zahrnuje teorii zpracovávání informací, psycholingvistiku a neuropsychologii.
5. Ke studiu psychologie je možno přistupovat z několika pohledů. Biologický přístup dává do vztahu naše jednání s událostmi, které se odehrávají v našem těle, především v mozku a nervovém systému. Behaviorální přístup se zabývá pouze těmi vnějšími aktivitami organismu, které je možno pozorovat a měřit. Kognitivní přístup se zabývá duševními procesy, jako je chápání, zapamatování, rozhodování a řešení problémů, a vztahem těchto procesů k chování. Psychoanalytický přístup zdůrazňuje nevědomé motivy, které mají původ v sexuálních a agresivních impulzech, jež byly v dětství potlačeny. Fenomenologický přístup se zaměřuje na subjektivní zkušenost jednotlivce, svobodu volby a motivaci k seberealizaci. Konkrétní oblast psychologického zkoumání může být často analyzována z více perspektiv.
6. Biologický přístup se liší od ostatních tím, že jeho principy jsou odvozeny z biologie. Biologicky orientovaní vědci se často pokoušejí vysvětlit psychologické principy z biologických. Redukcionismus může být někdy užitečný, ale některé principy mohou být stanoveny pouze na psychologické úrovni. Behaviorální jevy jsou stále častěji sledovány na biologické a zároveň psychologické rovině.
7. Součástí psychologického výzkumu je vytváření hypotéz a jejich následné testování za použití vědeckých metod. Jestliže je to možné, dáváme přednost experimentální metodě, protože u ní lze kontrolovat všechny proměnné kromě jedné, kterou zkoumáme. Experimentátor manipuluje s nezávislou proměnnou. Je sledováno, zda je závislá proměnná (obvykle nějaký měřitelný rys lidského chování) ovlivněna změnami nezávislé proměnné. V jednoduchém uspořádání pokusu experimentátor mění pouze jednu nezávislou proměnnou a sleduje její vliv na závislou proměnnou. Důležitým prvkem uspořádání pokusu je náhodné rozdělení probandů do experimentální a kontrolní skupiny.
8. V mnoha pokusech je nezávislá proměnná faktorem, který je buď přítomen, nebo nepřítomen. Nejjednodušší uspořádání pokusu zahrnuje experimentální skupinu (kde je tento faktor u skupiny subjektů přítomen) a kontrolní skupinu (kde je faktor u jiné skupiny subjektů nepřítomen). Jestliže je rozdíl v průměrech mezi experimentální a kontrolní skupinou statisticky významný, znamená to, že rozdíl je způsoben nezávislou proměnnou a nevzniká vlivem náhodných faktorů nebo v důsledku několika výjimečných případů.
9. Jestliže nemá vědec kontrolu nad tím, do jakých podmínek vstupuje který subjekt, je možno použít korelační metodu. Tato metoda určuje, zda přirozeně se vyskytující rozdíl je ve vztahu s jiným rozdílem, který nás zajímá. Míra korelace mezi dvěma proměnnými se vyjadřuje korelačním koeficientem *r*. Je to číslo mezi -1 a 1. Žádný vztah je určen hodnotou 0; úplná závislost je určena hodnotou 1. Když roste hodnota *r* od 0 k 1, míra vztahu se zvyšuje. Korelační koeficient může být pozitivní nebo negativní, závisí na tom, jestli v závislosti na vzrůstající proměnné druhá proměnná roste (+), nebo klesá (-).
10. Jiným přístupem k výzkumu je metoda pozorování. Badatelé musí být trénováni v přesném pozorování a zaznamenávání faktů. Jevy, které je těžké pozorovat přímo, mohou být zkoumány nepřímo, a to dotazováním (dotazníky a rozhovorem) nebo prostřednictvím případových studií.
11. K základním etickým principům patří minimální riziko, informovaný souhlas a právo na ochranu informací. Jakýkoli bolestivý či poškozující postup při výzkumu zvířat musí být opodstatněn poznatky, které budou výzkumem získány.
12. Mezi hlavní oblasti psychologie patří biologická psychologie; experimentální psychologie; vývojová psychologie, sociální psychologie a psychologie osobnosti; klinická a poradenská psychologie; školní psychologie a pedagogická psychologie; průmyslová a inženýrská psychologie.

KLÍČOVÉ POJMY

psychologie
fyziologie
introspekce
strukturalismus
funkcionalismus
nevědomí
redukcionismus
hypotéza
teorie
proměnná
nezávislá proměnná
závislá proměnná
experimentální skupina
kontrolní skupina
měření
statistika
korelační koeficient
případová studie (kazuistika)
minimální riziko
informovaný souhlas
právo na utajení informací

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Zamyslete se nad otázkou: „Jaké jsou determinanty sexuální orientace jedince?" Jak by k odpovědi přistoupily různé psychologické přístupy, o nichž jsme v této kapitole hovořili? Jaké uvedené metody by každé hledisko pravděpodobně použilo?
2. Na obrázku 1.3 jsou uvedeny výsledky klasické studie, podle nichž má preference devítiletých chlapců sledovat televizní programy obsahující násilí vztah k agresivnímu chování ve věku devatenácti let. Proč studie neuspěla při dokazování, že sledování pořadů s tematikou násilí u chlapců vyvolává větší agresivitu? Jaké podklady bychom potřebovali, abychom mohli dospět k takovému tvrzení?

DOPORUČENÁ ČETBA

Kterýkoli předmět našeho zájmu a jakýkoli současný vědecký obor můžeme nejlépe pochopit, pokud se seznámíme s jeho historií. Mezi některé užitečné knihy patří: Hilgard, *Psychology in America: A Historical Survey* (1987); Wertheimer, *A Brief History of Psychology* (4. vyd., 2000); Schultz, *A History of Modern Psychology* (4. vyd., 1987). Zajímavou publikaci napsali i Kimble, Wertheimer a White, *Portraits of Pioneers in Psychology* (1991).

Jednotlivými přístupy v psychologii se zabývají tyto knihy: Medcof a Roth (eds.), *Approaches to Psychology* (1988); Anderson, *Cognitive Psychology and Its Implications* (3. vyd., 1989); Peterson, *Personality* (1988); Royce a Mos, *Humanistic Psychology: Concepts and Criticism* (1981); Bower a Hilgard, *Theories of Learning* (5. vyd., 1981); Lundin, *Theories and Systems of Psychology* (3. vyd., 1985).

Metodami psychologického výzkumu se zabývají tyto publikace: Wood, *Fundamentals of Psychological Research* (3. vyd., 1986); Snodgrass, Levy-Berger a Haydon, *Human Experimental Psychology* (1985); Ray a Ravizza, *Methods Toward a Science of Behavior and Experience* (3. vyd., 1988); Elmes, Kantowitz a Roediger, *Research Methods in Psychology* (3. vyd., 1989). Další informace o potřebných znalostech pro provádění psychologického výzkumu poskytuje Stankovich, *Thinking Straight About Psychology* (1992).

Jednoduchým, ale elegantním úvodem do základů statistiky je: Phillips, *How to Think about Statistics* (přepracované vydání, 1992). Dobrý úvod do kognitivní neurovědy nabízejí Kosslyn a Koenig, *Wet Mind: The New Cognitive Neuroscience* (1992). Úvod do evoluční psychologie nabízejí Barkow, Cosmides a Tooky, *The Adapted Mind* (1990).

Obecný úvod do kognitivní vědy je podán v knihách Gardner, *The Mind's New Science: A History of the Cognitive Revolution* (1985); Osherson, *Invitation to Cognitive Science* (svazek 1–3) (1990). Úvod do kulturní psychologie nabízí Shewder, *Cultural Psychology* (1990).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Ferjenčík, J. (2000): *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. Praha, Portál.
Hunt, M. (2000): *Dějiny psychologie*. Praha, Portál.
Thagard, P. (2001): *Úvod do kognitivní vědy*. Praha, Portál.

Dvě

Biologické a vývojové procesy

KAPITOLA 2 Biologické základy psychologie

KAPITOLA 3 Psychický vývoj

Kapitola 2
Biologické základy psychologie

Neurony, základní stavební kameny nervového systému
- Akční potenciály
- Synaptický přenos
- Neurotransmitery

Organizace nervového systému
- Rozdělení nervového systému

Nové oblasti psychologického výzkumu: Molekulární psychologie
- Struktura mozku
- Jádro
- Limbický systém
- Velký mozek
- Zobrazování mozku
- Asymetrie mozku
- Jazyk a mozek
- Autonomní nervový systém

Endokrinní systém

Vliv genetiky na chování
- Chromozomy a geny
- Genetické studie chování

Současné tendence v psychologii: Má agresivní chování biologický podklad, nebo na něj působí vlivy prostředí?

Chování, počínaje mrknutím oka, přes hraní tenisu až po psaní počítačového programu, je závislé na integraci mnoha procesů v našem těle. Tato integrace je zabezpečována nervovou soustavou za pomoci endokrinního systému. Všimněme si např. všech procesů, které musí být efektivně koordinovány, abyste mohli zastavit s autem na červenou. Nejprve je nutné červené světlo uvidět, to znamená, že světlo musí být zaznamenáno jednou soustavou vašich smyslových orgánů, očima. Nervové vzruchy musí být převedeny do mozku, kde je vjem analyzován a porovnán s minulými zážitky, které jsou uloženy v paměti, výsledkem je uvědomění si, že červené světlo v určitých souvislostech znamená povel „stát". Proces, který ovládá přesun vaší nohy na brzdový pedál a jeho stlačení, je iniciován

v motorických oblastech mozku, odkud jsou ovládány svaly nohy a chodidla. Aby mohl mozek vyslat správné signály, musí vědět, kde se noha nachází a také kam ji chcete přesunout. Mozek nepřetržitě zaznamenává údaje o poloze jednotlivých částí těla vzhledem k sobě navzájem, což je nezbytné ke koordinaci přesných pohybů. Nicméně auto nezastavíte pomocí jednoho náhlého pohybu nohy. Specializovaná část vašeho mozku dostává nepřetržitou zpětnou vazbu ze svalů nohy a chodidla a jste si tak vědomi, jak velký tlak nohou na brzdový pedál vyvíjíte a jak máte podle toho své pohyby měnit. V témže okamžiku vám oči a některé jiné smysly vašeho těla sdělují, jak rychle auto zastavuje. Jestliže se rozsvítila červená, když jste se rychle blížili ke křižovatce, mohou být aktivovány také některé endokrinní žlázy, což může vést k tomu, že se vám zvýší tepová frekvence, rychleji dýcháte a zahájí se další metabolické změny, které jsou spojeny se strachem. Tyto procesy v případě nutnosti zlepšují vaši reaktivitu. Zastavení na červenou je rychlá a automatická reakce, která však v sobě zahrnuje četné složité procesy předávání zpráv a přizpůsobování. Informace nezbytné k těmto činnostem jsou přenášeny pomocí rozsáhlých sítí nervových buněk.

Nervový systém, smyslové orgány, svaly a žlázy nám umožňují uvědomovat si naše okolí a adaptovat se na ně. Vnímání událostí je závislé na tom, jak smyslové orgány detekují podněty a jak mozek zpracovává informace, které přicházejí ze smyslových orgánů. Mnoho z našeho chování je motivováno takovými potřebami, jako je hlad, žízeň a vyhýbání se vyčerpání nebo bolesti. Naše schopnosti mluvit, myslet nebo řešit problémy jsou závislé na mozku, který je neuvěřitelně složitý. Nejvlastnějším základem i těch nejspletitějších myšlenkových pochodů jsou specifické elektrické a chemické pochody v mozku. Z těchto důvodů můžeme na základě znalostí relevantních biologických procesů pochopit prakticky všechny aspekty chování a duševních funkcí. Druhá kapitola nabízí přehled těchto procesů.

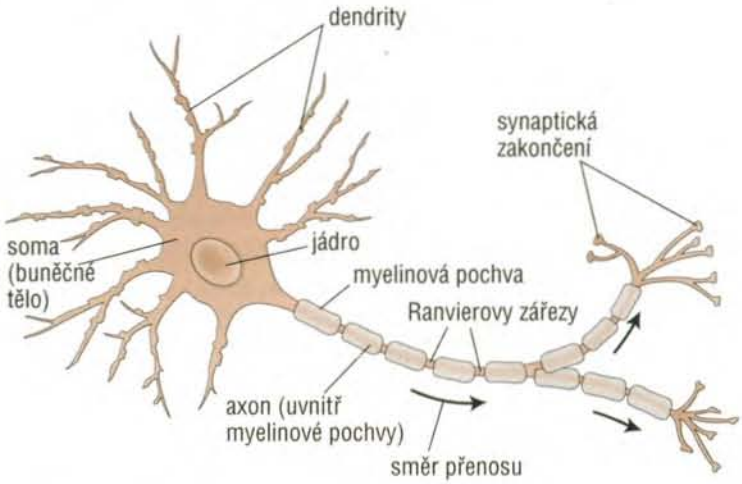
Neurony, základní stavební kameny nervového systému

Základní jednotkou nervové soustavy je **neuron**, *specializovaná buňka přenášející nervové impulzy čili zprávy na další neurony, žlázy a svaly*. Je důležité jejich činnost dobře pochopit, protože se v nich skrývá podstata tajemství mozkových funkcí, a tedy i lidského vědomí. Známe jejich úlohu při přenosu nervových impulzů a víme, jakým způsobem pracují některé nervové okruhy, teprve však začínáme rozplétat jejich složitější funkce v oblasti paměti, emocí a myšlení.

V nervovém systému najdeme dva druhy neuronů: velice malé neurony, které se nazývají *lokální neurony*, a větší neurony, tzv. *makroneurony*. Ačkoli většina neuronů patří mezi lokální, podrobnější poznatky o podstatě jejich fungování jsme získali v podstatě nedávno. Většina výzkumníků se totiž domnívala, že se vůbec nejedná o neurony nebo že to sice jsou neurony, avšak nezralé a neschopné přenosu informací. Dnes naopak víme, že lokální neurony skutečně přenášejí informace k dalším neuronům. Při své činnosti jsou většinou v kontaktu jen se sousedními neurony a v těle – na rozdíl od makroneuronů – nepřenášejí informace na dlouhé vzdálenosti.

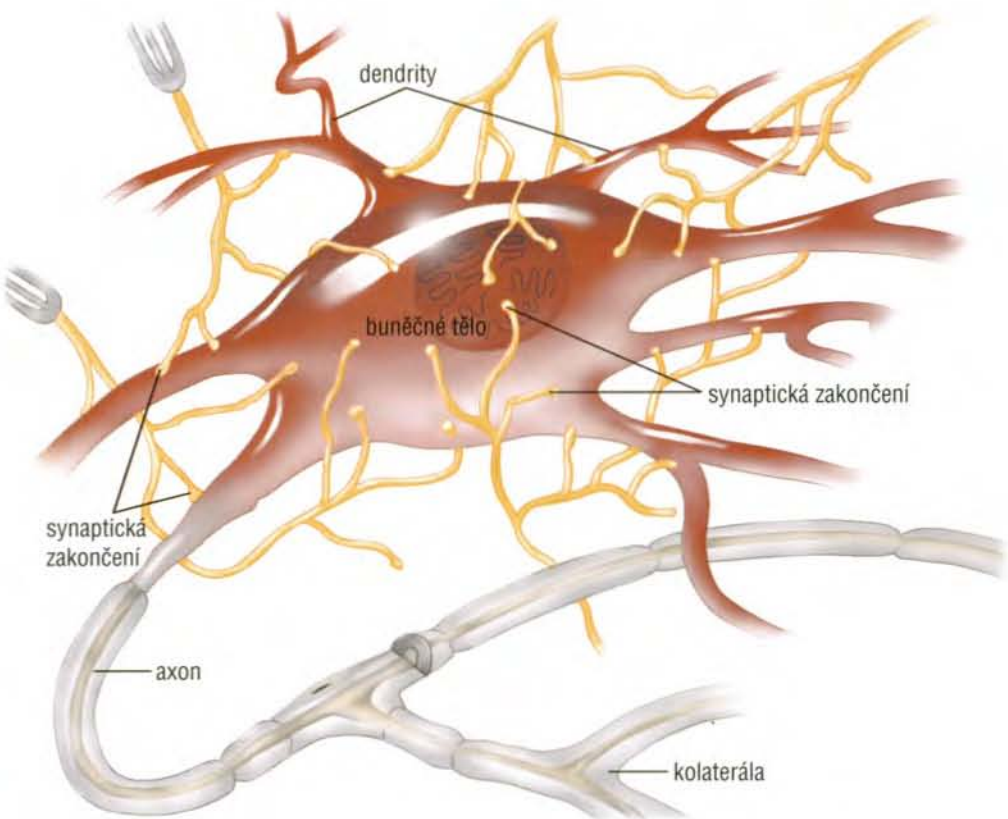
Makroneurony jsou na druhé straně zkoumány už dlouho a detailně, a proto v této kapitole budou naším hlavním předmětem zájmu. Přestože se makroneurony značně liší co do velikosti a vzhledu, mají určité společné vlastnosti (viz obr. 2.1). Z jejich buněčného těla vystupují krátké výčnělky, které se nazývají *dendrity* (z řeckého slova *dendron* označujícího strom). Dendrity a buněčné tělo přijímají nervové signály od přilehlých neuronů. Zprávy jsou přenášeny k dalším neuronům (nebo svalům a žlázám) pomocí štíhlého, trubicovitého výčnělku nervové buňky nazývaného *axon*. Axon se na svém konci větví do mnoha jemných kolaterál, z nichž každá končí malým zduřením, které se nazývá *synaptické zakončení*.

Synaptické zakončení se ve skutečnosti nedotýká neuronu, jemuž má být předán vzruch. Mezi synaptickým zakončením a buněčným tělem nebo dendrity přijímajícího neuronu se nachází nepatrná mezera. Toto spojení se nazývá *synapse* a mezera se nazývá *synaptická štěrbina*. Jestliže nervové podráždění putuje po axonu a dosáhne synaptické štěrbiny, způsobí uvolnění **neurotransmiteru**, *chemické látky uvolňující se do synaptické štěrbiny a stimulující další neuron*. Tímto procesem se vzruch přenáší z jednoho neuronu na druhý. Na dendritech a buněčných tělech jediného neuronu mohou mít synapse axony velkého množství neuronů (viz obr. 2.2).



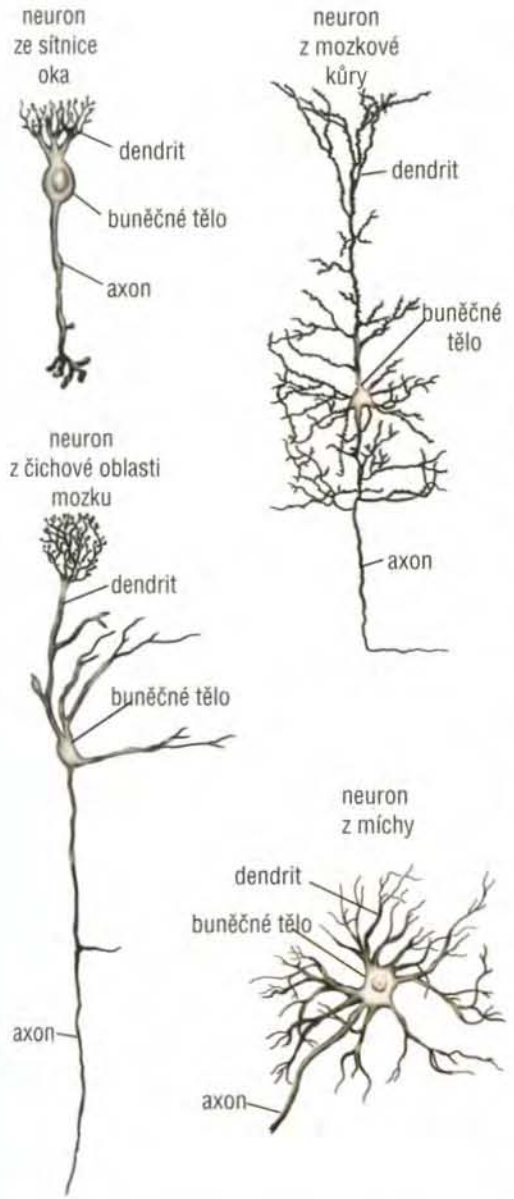
OBR. 2-1

Schematický obrázek neuronu *Šipky ukazují směr vedení nervového vzruchu. Některé axony se větví, větve se nazývají kolaterály. Axony mnoha neuronů jsou pokryty myelinovou pochvou, která napomáhá zvýšení rychlosti vedení nervového vzruchu.*



OBR. 2-2

Synapse na těle neuronu *Na dendritech a na buněčném těle neuronu tvoří synapse mnoho různých axonů, z nichž každý se opakovaně větví. Každá větev axonu končí zduřením, které se nazývá synaptické zakončení. Synaptické zakončení obsahuje neurotransmitery, které se uvolňují, a tímto způsobem přenáší vzruch přes synapsi na dendrity nebo buněčné tělo přijímajícího neuronu.*



OBR. 2-3

Tvary a poměrné velikosti neuronů *Axon neuronu z míchy (není zde zobrazen celý) může být i přes metr dlouhý.*

Přestože neurony mají shodné obecné vlastnosti, velmi se liší co do velikosti a tvaru (viz obr. 2.3). Neuron v míše, vedoucí od konce páteře až k palci na noze, může mít axon dlouhý devadesát až sto dvacet centimetrů, neurony v mozku naopak mohou být dlouhé pouze několik tisícin centimetru.

Neurony se na základě obecné funkce dělí na tři typy. *Senzorické neurony* přenášejí vzruchy přijímané receptory do centrálního nervového systému. Receptory jsou specializované buňky ve smyslových orgánech, svalech, kůži a kloubech zaznamenávající fyzikální nebo chemické změny a získané informace transformují do vzruchů, které se přenášejí prostřednictvím senzorických neuronů. *Motorické neurony* vedou signály vycházející z mozku nebo míchy k výkonným orgánům, jmenovitě svalům a žlázám. *Interneurony* přijímají signály od senzorických neuronů a předávají impulzy jiným interneuronům nebo motorickým neuronům. Interneurony se nacházejí pouze v mozku, očích a míše.

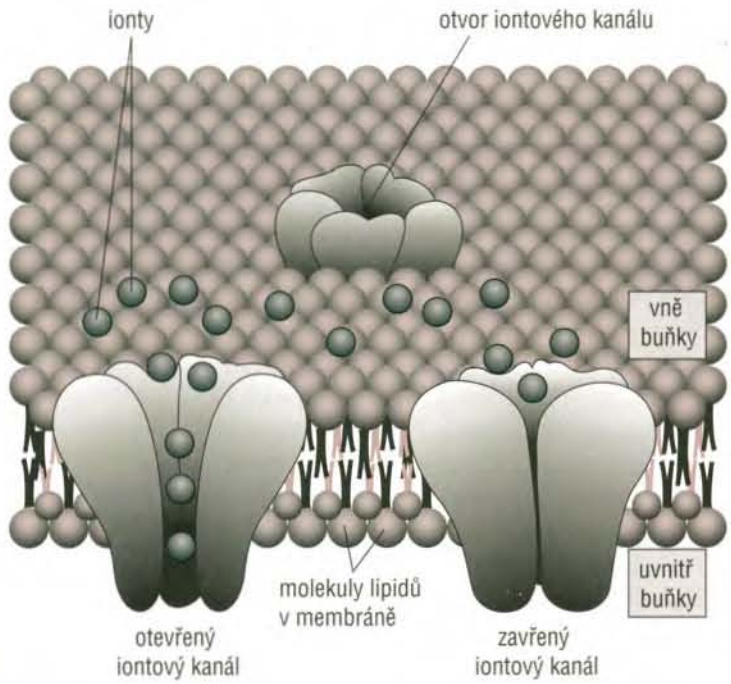
Nerv je *svazek dlouhých axonů náležejících stovkám nebo tisícům neuronů.* Jednotlivé nervy mohou obsahovat axony jak senzorických, tak motorických neuronů. Buněčná těla neuronů se v nervovém systému obyčejně vyskytují ve shlucích. V mozku a míše je shluk buněčných těl neuronů nazýván **nukleus** (jádro), vně mozku a míchy hovoříme o **ganglionu**.

Nervový systém se kromě nervových buněk skládá z velkého množství *gliových buněk.* Tyto buňky jsou rozmístěny mezi neurony (a často je obklopují). Na jeden neuron v průměru připadá devět gliových buněk, které celkem tvoří polovinu objemu mozku. Jejich název je odvozen z řeckého slova glia (tj. klih), protože jednou z jejich základních funkcí je udržovat neurony na místě. Nemají axony ani dendrity a nejsou specializovány k přijímání ani k přenášení signálů. Dále mají za úkol poskytovat neuronům živiny a v mozku „dohlížet na pořádek" tak, že sbírají a hromadí odpadní produkty a pohlcují odumřelé neurony a cizorodé látky, čímž udržují přenosovou kapacitu neuronů (Sontheimer, 1995). Nekontrolovatelné bujení gliových buněk je příčinou téměř všech mozkových nádorů.

Odhady počtu neuronů a gliových buněk v lidském nervovém systému se velmi liší. Dosud není mezi vědci úplná shoda ohledně jejich počtu. V samotném lidském mozku se odhady různí od 10 miliard k 1 bilionu neuronů; vzhledem k množství neuronů je gliových buněk pravděpodobně devětkrát více (Groves a Rebec, 1992).

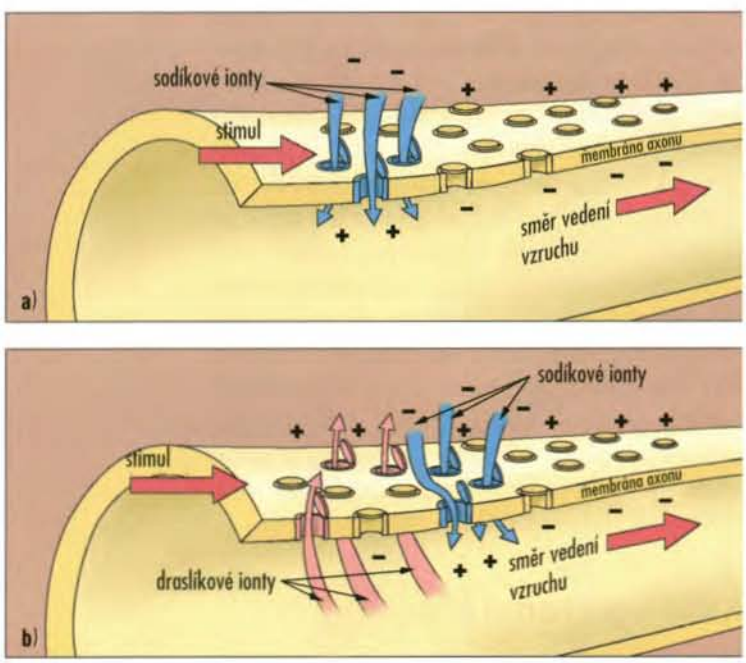
Akční potenciály

Informace se pohybuje neuronem ve formě nervového impulzu, který se nazývá **akční potenciál** (neboli vzruch). Lze ho definovat jako *elektrochemický impulz šířící se z dendritické oblasti směrem k axonálnímu zakončení.* Každý akční potenciál je výsledkem pohybu elektricky nabitých molekul, tzv. *iontů*, do neuronu a z neuronu. Následně dochází k aktivaci elektrických a chemických procesů, které ústí ve vznik akčního potenciálu.



OBR. 2-4

Iontové kanály *Chemické látky jako sodík, draslík, vápník a chlor procházejí přes buněčnou membránu prostřednictvím proteinových molekul nazvaných iontové kanály.*



OBR. 2-5

Akční potenciál (vzruch) *a) Během akčního potenciálu se sodíkový kanál v membráně neuronu otevře a ionty sodíku vstupují do axonu, takže uvnitř buňky vznikne kladný náboj. b) Jakmile vznikne akční potenciál na jednom místě axonu, sodíkové kanály se v tomto místě uzavřou a otevřou se v jeho těsném sousedství. Po zavření sodíkových kanálů dojde k otevření draslíkových kanálů a draslíkové ionty vystoupí z axonu, čímž dojde k přesunutí kladného náboje vně buňky. (upraveno podle: Starr a Taggart, 1989)*

Buněčná membrána neuronu je *polopropustná*, což znamená, že některé chemické látky mohou touto membránou procházet snadno a jiné skrz ni mohou projít pouze v případech, kdy se pro tento účel otevřou specifické průchody. Nazývají se *iontové kanály*. Jsou tvořeny bílkovinnými molekulami, které vytvářejí póry skrze buněčnou membránu (viz obr. 2.4). Tyto proteinové struktury regulují tok elektricky nabitých iontů, např. sodíku (Na^+), draslíku (K^+), vápníku (Ca^{++}) nebo chloru (Cl^-) do neuronu nebo naopak ven. Každý iontový kanál je selektivní, pokud je otevřen, umožňuje průchod pouze jednoho typu iontu.

Pokud neuron právě nepřenáší informace, označuje se jako *klidový neuron*. Obsahuje proteinové struktury nazývané *iontové pumpy*, které pomáhají udržovat rozdíly v koncentracích různých iontů na obou stranách buněčné membrány tím, že je pumpují dovnitř anebo ven z buňky. Iontová pumpa např. dopravuje ionty sodíku z neuronu pokaždé, jakmile do něj tyto ionty vstoupí, a naopak dopravuje ionty draslíku do neuronu pokaždé, jakmile z něj vystoupí. Tímto způsobem je u klidového neuronu zachována vysoká koncentrace Na^+ vně buňky a jeho nízká koncentrace uvnitř. Souhrnný efekt těchto iontových kanálů a pump způsobuje, že buněčná membrána klidového neuronu je polarizovaná, s pozitivním nábojem vně buňky a negativním uvnitř.

Pokud dojde ke stimulaci klidového neuronu, napětí mezi oběma stranami membrány se sníží. Pokud je pokles napětí dostatečně velký, sodíkové kanály se v bodu stimulace krátce otevřou a sodíkové ionty (Na^+) proudí do buňky. Tento proces se nazývá *depolarizace* a jeho výsledkem je stav, kdy se vnitřek buňky stane vůči vnějšku buňky pozitivním. Sodíkové kanály, které se nacházejí v sousedství bodu stimulace, vnímají pokles napětí, otevírají se a způsobují depolarizaci přilehlých oblastí. Tento proces depolarizace opakující se po celé délce axonu dává vzniknout nervovému impulzu. S tím, jak impulz putuje po neuronu, se za ním zavírají sodíkové kanály a jsou aktivovány různé iontové pumpy tak, aby rychle uvedly buněčnou membránu do klidového stavu (viz obr. 2.5). Důležitou roli sodíkových kanálů ilustruje účinek lokálních anestetik, např. novokainu či xylocainu. Tato anestetika zabraňují otevření sodíkových kanálů, čímž dochází k zastavení akčního potenciálu a zabránění

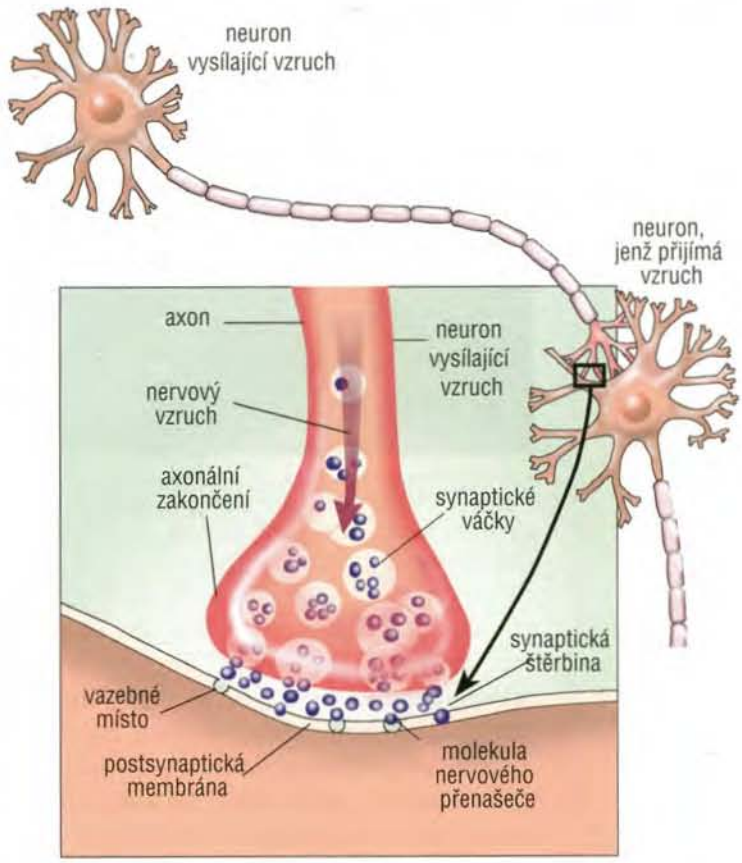
vstupu senzorických signálů do mozku (Ragdale a kol., 1994).

Akční potenciál se šíří od dendritické oblasti k axonálnímu zakončení rychlostí od jednoho do sta metrů za sekundu v závislosti na průměru axonu. Tlustší axony jsou obvykle rychlejší. Rychlost může být rovněž ovlivněna tím, zda je axon neuronu pokryt tenkou tukovou tkání nazývanou *myelinová pochva*. Tato pochva sestává ze specializovaných gliových buněk, jež jsou obaleny kolem axonu. Mezi nimi vznikají krátké proluky (viz obr. 2.1), které se nazývají Ranvierovy zářezy. Izolování myelinovou pochvou umožňuje nervovému vzruchu přeskakovat od jednoho Ranvierova zářezu k druhému, čímž se rychlost vedení vzruchu podstatně zvyšuje. Tento proces se nazývá *saltatorní vedení* (pojem saltatorní pochází z latinského slova *saltare*, skákat). Přítomnost myelinové pochvy je typická pro ty oblasti nervového systému, kde je naprosto zásadní, aby byl akční potenciál přenášen rychle. Týká se to např. axonů stimulujících kosterní svaly. Při *roztroušené skleróze*, nemoci, jejíž první symptomy se objevují mezi šestnáctým a třicátým rokem, imunitní systém napadá a ničí právě myelinové pochvy. Výsledkem je vážná motorickonervová dysfunkce.

Synaptický přenos

Synaptická spojení mezi neurony jsou nesmírně důležitá, neboť jsou místem, kde se realizuje přenos vzruchů mezi jednotlivými nervovými buňkami. Jestliže stimulace neuronu prostřednictvím mnoha synapsí dosáhne určité prahové úrovně, v neuronu vzniká *vzruch*. Vzruch neuronu má formu jednotlivého krátkého impulzu a poté je po dobu několika tisícin sekundy neuron neaktivní. Síla neurálního vzruchu je konstantní a tento vzruch nemůže být spuštěn podnětem, který nedosahuje prahové úrovně. Tento princip se nazývá *zákon „vše, nebo nic"*. Nervový impulz se po svém vzniku šíří axonem do mnoha synaptických zakončení.

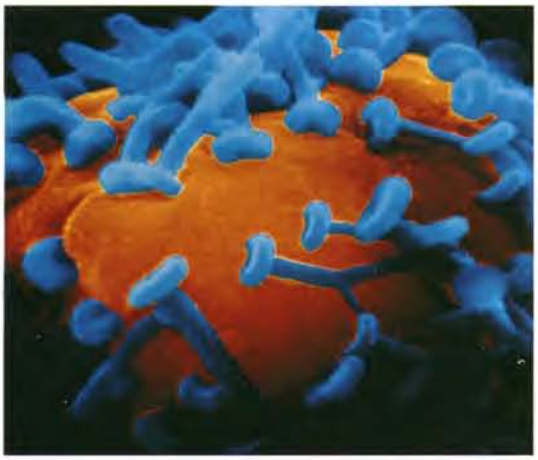
Jak jsme již řekli, neurony se přímo v synapsích nedotýkají, nachází se mezi nimi úzká mezera, přes kterou musí být signál přenesen (viz obr. 2.6). Když se nervový impulz pohybuje axonem neuronu a dosáhne synaptického zakončení, stimuluje uvnitř tohoto zakončení *synaptické váčky*. Tyto váčky jsou malé, okrouhlé nebo nepravidelné útvary obsahující neurotransmitery. Po jejich aktivaci



OBR. 2-6

Uvolňování neurotransmiteru do synaptické štěrbiny *Neurotransmiter je transportován k presynaptické membráně v synaptických váčcích, které se spojí s membránou a uvolní svůj obsah do synaptické štěrbiny. Neurotransmitery proudí štěrbinou a vážou se na receptorové molekuly v postsynaptické membráně.*

dochází k vylití neurotransmiteru do synapse. Neurotransmiter se v synaptické štěrbině rozšíří a váže se na *neuroreceptorové molekuly* v buněčné membráně postsynaptického neuronu. Molekuly neurotransmiteru a molekuly neuroreceptoru do sebe zapadají stejným způsobem jako klíč do zámku. Tyto dvě molekuly mohou podle principu klíče a zámku způsobovat při své aktivaci změny v propustnosti membrány postsynaptického neuronu. Některé neurotransmitery, jsou-li navázány na receptor, mají *excitační účinek*, což znamená, že umožní vstup pozitivně nabitých iontů do buňky, např. sodíku, a tím dochází k depolarizaci postsynaptického neuronu a k navození stavu, kdy je uvnitř buňky (v protikladu k jejímu okolí) pozitivní náboj. Jiné neurotransmitery mají *inhibiční účinek* a způsobují opačný proces, jehož výsledkem je negativní náboj uvnitř buňky (v protikladu k jejímu okolí). K tomuto stavu dochází



Snímek z elektronového mikroskopu ukazuje vysokou hustotu synaptických zakončení na membráně postsynaptického neuronu.

tak, že např. pozitivně nabité ionty draslíku proudí z neuronu, nebo naopak do buňky vstupují negativně nabité ionty (chlor). Excitační účinek tedy zvyšuje pravděpodobnost, že se v neuronu objeví vzruch, zatímco inhibiční účinek tuto pravděpodobnost snižuje.

Určitý neuron může být prostřednictvím mnoha tisíců synapsí ve spojení se sítí jiných neuronů. Na některých z těchto synapsí jsou uvolňovány neurotransmitery, které mají excitační účinek, zatímco na jiných jsou uvolňovány neurotransmitery, které jsou inhibiční. V závislosti na způsobu aktivace různé axony uvolňují neurotransmitery v různou dobu. Jestliže v kterémkoli okamžiku převáží excitační vlivy ostatních neuronů na určitý neuron nad jejich inhibičními vlivy, pak nastává depolarizace a v neuronu vzniká vzruch podle zákona „vše, nebo nic".

Jestliže je neurotransmiter uvolněn a proniká synaptickou štěrbinou, doba jeho aktivity musí být velmi krátká. Jinak by jeho efekt byl příliš dlouhý a byla by ztracena možnost přesného řízení aktivity nervového systému. Časová omezenost jeho působení je dosažena dvěma cestami. Některé neurotransmitery jsou téměř okamžitě odstraněny ze synapse pomocí procesu nazývaného zpětné *vychytávání* (reuptake), při kterém je neurotransmiter zpětně absorbován synaptickým zakončením, ze kterého byl uvolněn. Zpětné vychytávání přerušuje působení neurotransmiteru a šetří jím, v synaptickém zakončení není nutno produkovat tolik této látky. Působení jiných neurotransmiterů je ukončeno procesem *degradace*, kdy enzymy, které se nacházejí v postsynaptické membráně, reagují s neurotransmiterem, chemicky ho štěpí, a tím ho inaktivují.

Neurotransmitery

Dosud bylo popsáno sedmdesát různých neurotransmiterů a další jistě ještě budou objeveny. Některé neurotransmitery se navíc mohou vázat na více než jeden typ receptorových molekul a mají různé účinky. Například neurotransmiter glutamát může aktivovat minimálně šestnáct různých typů receptorových molekul, což znamená, že neurony reagují různými způsoby na jeden neurotransmiter (Westbrook, 1994). Existují neurotransmitery, které mají excitační účinek v některých částech nervového systému a inhibiční na jiných místech, neboť se vážou na různé typy receptorových molekul. V této kapitole pochopitelně nemůžeme probrat všechny typy neurotransmiterů, proto se zaměříme na ty, které nejvíce ovlivňují chování.

Acetylcholin

Acetylcholin (ACh) je neurotransmiter, který se nachází na mnoha synapsích nervového systému. Většinou se chová jako excitační transmiter, ale může mít také inhibiční efekt v závislosti na typu receptorové molekuly na postsynaptické membráně. ACh převažuje v oblasti mozku nazývané hipokampus, která hraje klíčovou roli ve vytváření nových paměťových stop (Squire a Zola, 1996). Tento neurotransmiter hraje zásadní roli u Alzheimerovy nemoci, devastujícího onemocnění, které se objevuje u mnoha starých lidí, zahrnuje poškození paměti a dalších kognitivních funkcí. Bylo prokázáno, že mozkové buňky, které vytvářejí Ach, mají u pacientů s Alzheimerovou chorobou sklon k degeneraci, a proto je také produkce ACh v mozku snížena. Čím méně produkuje mozek ACh, tím větší jsou poruchy paměti.

ACh je rovněž uvolňován na každé synapsi, jejímž prostřednictvím končí nerv na vláknu kosterního svalu. ACh je přiváděn k útvarům nazývaným *nervosvalové ploténky*, které se nalézají na svalových buňkách. Na nervosvalových ploténkách se nacházejí receptorové molekuly, které po aktivaci acetylcholinem spouštějí molekulární reakce uvnitř svalových buněk, jež mají za následek svalovou kontrakci. Určité látky ovlivňující funkčnost ACh mohou způsobovat svalové ochrnutí. Například botulotoxin, který vy-

tvářejí bakterie v nesprávně konzervovaném jídle, blokuje receptory na nervosvalové ploténce a vyvoláním ochrnutí dýchacích svalů může způsobit smrt. Některé nervově paralyzující plyny vyvinuté k válečným účelům a mnoho pesticidů způsobují ochrnutí tím, že blokují enzym, který rozkládá ACh poté, co byl neuron aktivován. Jestliže selže proces odbourávání ACh, dochází k nekontrolovanému nárůstu koncentrace ACh v nervovém systému, což znemožňuje normální synaptický přenos.

Noradrenalin

Noradrenalin (NA) je neurotransmiter, který je produkován hlavně v oblasti mozkového kmene. Dvě dobře známé látky, kokain a amfetaminy, prodlužují působení NA zpomalením procesu jeho zpětného vychytávání. V důsledku zpomalení zpětného vychytávání jsou přijímající neurony aktivovány déle, což je příčinou stimulujícího efektu těchto látek. Naopak lithium urychluje zpětné vychytávání NA a způsobuje pokles nálady. Jakákoli látka, která ovlivňuje množství NA v mozku, souvisí se zlepšením nebo zhoršením nálady jedince.

Dopamin

Dopamin je co do chemického složení velice podobný noradrenalinu. Uvolnění dopaminu ve specifických oblastech mozku navozuje intenzivní příjemné pocity. Současný výzkum se zabývá rolí dopaminu při vzniku závislostí. Příliš velká koncentrace v některých oblastech mozku může mít za následek vznik schizofrenie, zatímco jeho nedostatečné množství v jiných oblastech mozku může vést k rozvoji Parkinsonovy choroby. Léky užívané při léčbě schizofrenie, např. thorazin nebo clozapin, blokují receptory pro dopamin. Naopak L-dopa, nejčastěji předepisovaný lék pro léčbu Parkinsonovy choroby, hladinu dopaminu v mozku zvyšuje.

Serotonin

Serotonin patří do stejné třídy chemických látek jako dopamin a noradrenalin – mezi tzv. *monoaminy*. Serotonin, podobně jako noradrenalin, hraje důležitou roli při regulaci nálady. Nízké hladiny serotoninu jsou spojovány s depresivními pocity. Proto také byla vyvinuta specifická antidepresiva, tzv. *inhibitory zpětného vychytávání serotoninu*, která zvyšují hladinu serotoninu v mozku tak, že zamezují neuronům, aby serotonin vychytávaly. Mezi inhibitory zpětného vychytávání serotoninu patří i Prozac, Zoloft a Paxil, léky nejčastěji předepisované při depresích. Serotonin dále hraje důležitou roli při regulaci spánku a chuti k jídlu, takže je často využíván k léčbě poruchy příjmu potravy – *bulimie*. Látka LSD navozující změny nálady účinkuje tak, že vyvolává zvýšení hladiny serotoninu v mozku. Chemické složení LSD se podobá serotoninu a je známo, že se LSD hromadí v určitých mozkových buňkách, kde napodobuje účinky serotoninu a způsobuje nadměrnou stimulaci těchto buněk.

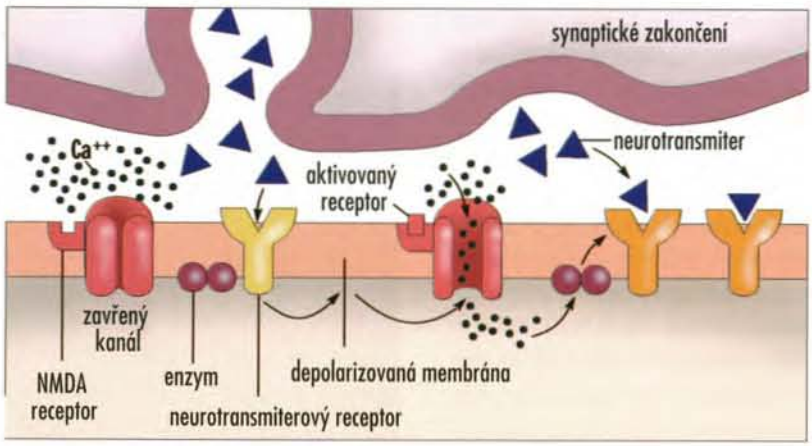
GABA

Gamaaminomáselná kyselina (GABA) působí jako inhibiční neurotransmiter a využívá jej většina synapsí v mozku (Feldman, Meyer a Quenzer, 1997). Například pikrotoxin blokuje receptory GABA a způsobuje tak křeče, neboť bez inhibičního vlivu GABA není dostatečná kontrola řízení svalových pohybů. Zklidňující vlastnosti některých *benzodiazepinů*, které se používají ke zmírnění úzkosti pacienta, jsou založeny na podpoře aktivity GABA (viz kap. 15).

Glutamát

Excitační neurotransmiter glutamát se vyskytuje ve více neuronech centrálního nervového systému než jakýkoli jiný neurotransmiter. Existují přinejmenším tři typy glutamátových receptorů a jeden z nich hraje důležitou roli při učení a paměti. Nazývá se NMDA receptor podle chemické sloučeniny (N-methyl D-aspartát), která se používá k jeho detekci. Neurony v hipokampu (oblast blízko střední části mozku) jsou obzvláště bohaté na NMDA receptory a je známo, že hipokampus má klíčovou úlohu v utváření nových paměťových stop.

NMDA receptor se liší od ostatních receptorů tím, že jsou k jeho aktivaci nutné dva po sobě jdoucí signály od různých neuronů. Signál přicházející od prvního neuronu způsobuje senzitizaci buněčné membrány, ve které se nachází NMDA receptor. Jakmile je tato membrána senzitizována, druhý signál (zprostředkovaný glutamátem, pocházejícím z druhého neuronu) aktivuje receptor. Pokud dojde k těmto dvěma signálům, umožní NMDA receptor, aby do buňky vstoupilo velké množství iontů vápníku. Zdá se, že vstup těchto iontů způsobuje dlouhodobé změny v membráně neuronu, jejichž důsled-



OBR. 2-7

NMDA receptory a dlouhodobá potenciace *Na obrázku je znázorněn mechanismus, pomocí něhož by mohly NMDA receptory uskutečňovat dlouhodobé změny na synaptických spojeních (dlouhodobá potenciace). Neurotransmitery uvolňované z prvního vysílajícího neuronu (modré trojúhelníčky) aktivují ne-NMDA receptory přijímajícího neuronu (1), které poté částečně depolarizují buněčnou membránu (2). Tato částečná depolarizace vyvolává senzitizaci NMDA receptorů, které mohou být nyní aktivovány glutamátovými transmitery, které přicházejí od druhého vysílajícího neuronu (3). Aktivace NMDA receptorů způsobuje otevření vápníkových kanálů, které jsou s nimi spojeny (4). Jakmile ionty vápníku vstoupí do buňky, reagují s různými enzymy (5), což vede pravděpodobně k restrukturaci buněčné membrány (6). Tato restrukturace způsobuje, že přijímající neuron je citlivější vůči neurotransmiterům prvního vysílajícího neuronu. První vysílající neuron je tedy následně schopen i samostatně aktivovat přijímající neuron, což je podstatou dlouhodobé potenciace.*

kem je vyšší citlivost vůči signálu prvního neuronu, pokud se znovu později objeví. Tento jev je znám jako dlouhodobá potenciace (viz obr. 2.7).

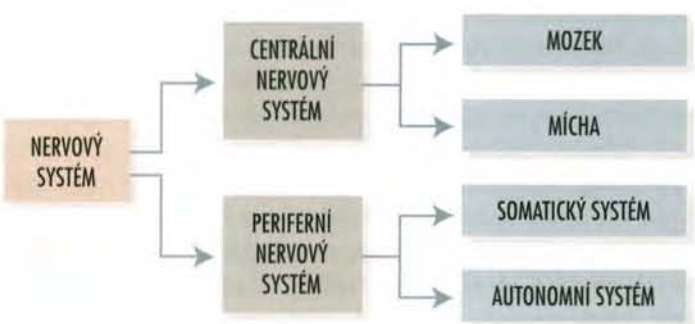
Tento mechanismus, ve kterém dva konvergující signály posilují synapsi, poskytuje možnou odpověď na otázku, jakým způsobem dochází v paměti ke spojení dvou různých událostí. Například jméno nějakého člověka se učíme tak, že si spojíme vzhled dotyčného člověka s jeho jménem. Dlouhodobá potenciace posiluje synapse, takže se nám při pohledu na dotyčného člověka vybaví jeho jméno. Mechanismus receptoru NMDA poskytuje překvapivou teorii asociací událostí v paměti – teorii, která je vědci aktivně zkoumána (Malinow a kol., 1994; Zalutsky a Nicoll, 1990).

Výzkum neurotransmiterů a receptorů přinesl řadu poznatků využitelných v praxi. Některé z nich jsou uvedeny v následujících Nových oblastech psychologického výzkumu.

Organizace nervového systému

Rozdělení nervového systému

Všechny části nervového systému jsou navzájem propojeny. Pro přehlednost je možno nervový systém rozdělit na dva základní oddíly, z nichž každý má dvě části (viz obr. 2.8).



OBR. 2-8

Organizace nervového systému

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Molekulární psychologie

Jak již bylo uvedeno, když nervový impulz dospěje ke konci axonu, uvolní se neurotransmitery, rozlijí se do synaptické štěrbiny a spojí se s receptory na druhé straně štěrbiny. Podle principu klíče a zámku se reakcí dvou molekul změní elektrické vlastnosti cílové buňky tak, že dojde buď ke vzruchu, nebo k inhibici vzruchu.

Aby byl tento princip zachován, potřebuje každý klíč svůj zámek a každý neurotransmiter potřebuje svůj receptor. Mnoho obecně používaných látek – od trankvilizérů jako diazepam až po pouliční drogy jako heroin a crack – reaguje s receptorovými molekulami velmi podobným způsobem jako neurotransmitery. Tyto látky mají dostatečně podobný tvar své molekuly, jako mají molekuly neurotransmiteru k tomu, aby pracovaly tak, jako by byly pravým klíčem k zámku receptorové molekuly.

Dobrým příkladem podobnosti molekuly jsou *opiáty*, skupina drog, ke které přísluší heroin a morfin. Co do tvaru molekuly jsou opiáty podobné skupině neurotransmiterů v mozku, které se nazývají *endorfiny*. Tyto látky blokují vnímání bolesti. Objev faktu, že opiáty napodobují přirozeně se v mozku vyskytující látky, podnítil výzkum chemického řídicího systému v těle, který se aktivuje při stresu a bolesti. Jedinci, kteří jsou lhostejní k bolesti, mohou mít neobyčejnou schopnost v případě nutnosti zvýšit produkci těchto látek, které potlačují vnímání bolesti.

Zkoumání jednoho z endorfinů nazývaného enkefalin pomohlo vysvětlit, proč užívání látek, jako je morfin, může vést k návyku. Za normálních podmínek enkefalin obsazuje pouze určitý počet opiátových receptorů. Morfin potlačuje vnímání bolesti tím způsobem, že se váže na receptory, které zůstaly neobsazeny. Příliš mnoho morfinu může způsobit snížení produkce enkefalinu, a v důsledku toho zůstanou některé opiátové receptory neobsazeny. Tělo poté vyžaduje ke snížení bolesti více morfinu k zaplnění těchto neobsazených receptorů. Jestliže je podávání morfinu přerušeno, opiátové receptory zůstanou neobsazeny, což způsobuje bolestivé abstinenční příznaky z odnětí morfinu.

Skutečnost, že mozek syntetizuje látky, které se podobají opiátům, provokuje k výkladům v mnoha oblastech. Sportovce provozující jogging láká teorie, že fyzická aktivita zvyšuje produkci enkefalinu, což způsobuje uspokojení během. Akupunkturisté tvrdí, že jehly podněcují tvorbu enkefalinů, které poté působí jako přirozená anestetika. Některé důkazy pro podporu tohoto názoru pocházejí z pozorování. Stimulace připomínající akupunkturu redukuje reakce na bolest, a aktivizuje enkefalinové nervové systémy dokonce i u zvířat (Chen, Geller a Adler, 1996). Vzhledem k tomu, že u zvířat většinou nefunguje placebo efekt, jsou takové studie pravděpodobně nejpevnějším podkladem pro závěr, že akupunktura přímo aktivuje nervové enkefalinové systémy, ačkoli způsob, jak k tomu dochází, zatím zůstává nejasný.

Látky, které mají vliv na duševní funkce a na náladu, např. opiáty, se nazývají *psychoaktivní látky*. Všeobecně řečeno, působí prostřednictvím ovlivnění některého z mnoha neurotransmiterových systémů. Různé látky mohou mít různé účinky na stejné synapsi. Jedna látka může napodobovat efekt určitého neurotransmiteru, jiná může obsadit receptor tak, že přirozený neurotransmiter nemá možnost vazby a jiné látky mohou ovlivňovat proces zpětného vychytávání neurotransmiteru nebo proces jeho degradace. Působení těchto látek vždy buď zvyšuje, nebo snižuje účinnost synaptického přenosu.

Dvě látky, chlorpromazin a reserpin, se ukázaly být účinnými v léčbě schizofrenie (duševní nemoc, o které se hovoří v kap. 15). Obě působí na úrovni noradrenergního a dopaminergního systému, ale za jejich antipsychotický účinek odpovídá primárně jejich vliv na dopaminergní systém. Zdá se, že chlorpromazin blokuje dopaminové receptory, zatímco reserpin snižuje hladinu dopaminu tím, že ničí zásobní váčky v synaptických zakončeních obsahujících dopamin. Účinnost těchto látek v léčbě schizofrenie vedla k vytvoření *dopaminové hypotézy*. Podle ní je schizofrenie způsobena nadměrnou dopaminovou aktivitou určitých skupin buněk v mozku. Klíčovým důkazem pro tuto hypotézu je fakt, že antipsychotické látky jsou klinicky účinné v té míře, v jaké blokují přenos impulzů v dopaminergním systému.

Výzkumy v oblasti systému neurotransmiter-receptor napomohly porozumění tomu, jaký je mechanismus účinku léků. V minulosti byly psychoaktivní látky objevovány téměř výhradně náhodou a jejich ověřování zabralo roky dalšího výzkumu. Nyní, když máme více znalostí o neurotransmiterech a receptorech, mohou být nové léky navrhovány a vyvíjeny systematičtěji.

V průběhu minulých deseti let byl učiněn velký pokrok v oblasti molekulárního základu výměny informací mezi neurony. Začíná se zdát, že se tohoto procesu účastní různé typy molekul, nikoli pouze transmiter a receptor, ale také enzymy, které transmitery vyrábějí a degradují, a různé další molekuly modulující jejich působení. Pokaždé, když je identifikována nová molekula, objevili jsme možnost pro přinejmenším dvě nemoci nebo formy duševní poruchy. Někteří lidé jistě budou mít těchto molekul příliš mnoho a někteří příliš málo. Výzkum v této oblasti se ukázal být tak produktivní, že tomuto poli byl dán název *molekulární psychologie* (Franklin, 1987). Základní myšlenka tohoto nového oboru spočívá v tom, že duševní děje a jejich poruchy mohou být analyzovány z hlediska molekulárních dějů odehrávajících se mezi neurony.

Centrální nervový systém zahrnuje *všechny neurony mozku a páteřní míchy.* **Periferní nervový systém** *sestává z nervů, které spojují mozek a míchu s ostatními částmi těla.* Periferní nervový systém se dělí na část **somatickou**, která *přenáší informace jak ke smyslovým receptorům, svalům a povrchu těla*, tak i od nich, a část **autonomní**, jež *propojuje vnitřní orgány a žlázy.*

Senzorické nervy somatické části periferního nervového systému přenášejí informace o vnějších podnětech z kůže, svalů a kloubů do centrálního nervového systému, jejich prostřednictvím si uvědomujeme bolest, tlak a změny teploty. *Motorické nervy* somatického systému vedou vzruchy z centrálního nervového systému ke svalům těla, kde zahajují jejich aktivaci. Všechny svaly, které používáme k volním pohybům, stejně jako k automatické regulaci stoje a rovnováhy, jsou ovládány prostřednictvím těchto nervů. Nervy autonomního systému vedou k vnitřním orgánům, vycházejí z nich a regulují procesy, jako je dýchání, srdeční frekvence a trávení. O autonomním nervovém systému, který hraje hlavní úlohu u emocí, hovoříme později v této kapitole.

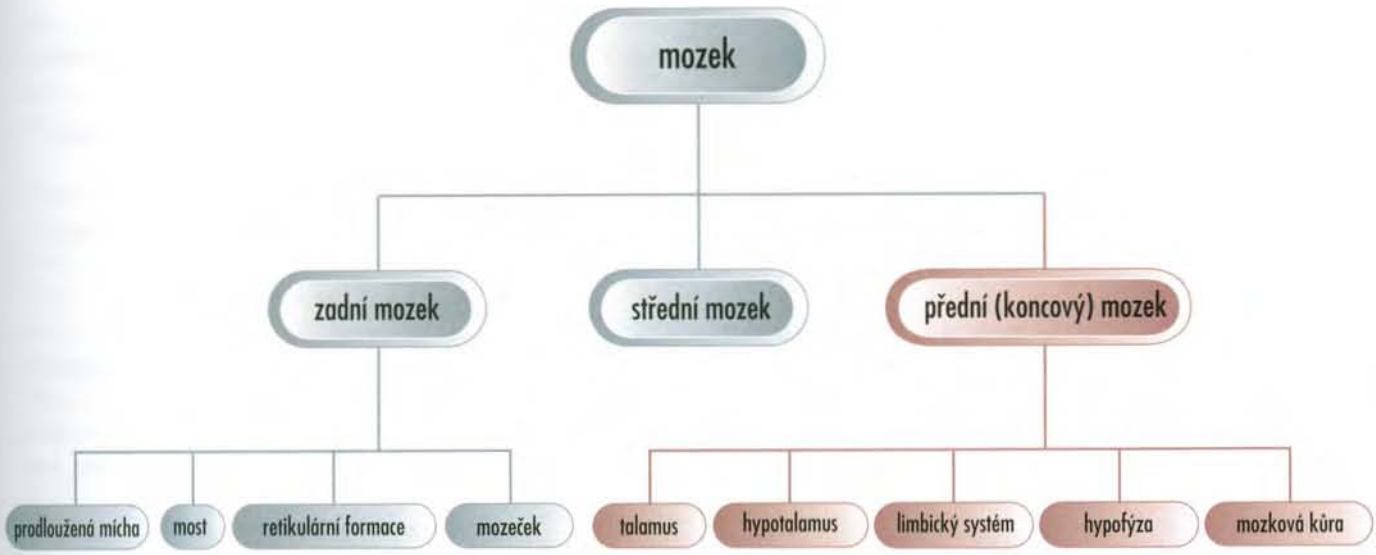
Většina nervových vláken, která spojují různé části těla s mozkem, se sdružuje v *páteřní míše*, kde je chráněna kostěnými páteřními obratli. Některé z nejjednodušších reflexů typu podnět-odpověď se realizují na úrovni páteřní míchy. Příkladem je patelární reflex, záškub nohou jako odpověď na poklep na šlachu, která vede přes čéšku kolena (patella). Lékaři často užívají tento test k hodnocení funkce míšních reflexů. Přirozenou funkcí tohoto reflexu je zajistit, aby dolní končetina měla snahu se narovnat, jestliže je koleno ohýbáno tím, jak na tělo působí gravitace. Tento reflex je důležitý při zabezpečení stoje celého těla. Jestliže poklepneme na šlachu pod čéškou, k ní připojený sval se napne a signály od senzorických receptorů, které jsou roztroušeny ve svalu, jsou přenášeny prostřednictvím senzorických nervů do páteřní míchy. Zde mají senzorické neurony synapse přímo s motorickými neurony, které přenášejí impulzy zpět ke stejnému svalu, ze kterého vzešly původní vzruchy, což způsobuje jeho stah a tím extenzi (natažení) dolní končetiny. Přestože se může tato odpověď udát pouze na úrovni páteřní míchy bez účasti mozku, může být ovlivňována z vyšších nervových center. Jestliže do sebe silou zaklesnete prsty rukou před tím, než dojde k poklepu na šlachu, extenze bude zvýšená. Nebo pokud budete mít vědomou snahu zabránit reflexu těsně před tím, než vám lékař poklepne na šlachu, může se vám to podařit. Základní mechanismus se nachází v páteřní míše, ale může být modifikován ze strany vyšších mozkových center.

Struktura mozku

Mozek je možno popisovat různými způsoby. Na obrázku 2.9 je znázorněn jeden z nich. Tento přístup dělí mozek na tři oblasti podle umístění: 1. **zadní mozek**, který *zahrnuje všechny struktury v zadní čili posteriorní oblasti mozku v těsné blízkosti míchy*; 2. **střední mozek** tvořící *střední část mozku*; a 3. **přední (koncový) mozek**, k němuž patří *struktury umístěné v přední čili anteriorní části mozku.* Kanadský výzkumník Paul McLean navrhl jiný způsob organizace mozku. Je založen na strukturách mozku, nikoli na umístění jeho jednotlivých částí. McLean navrhuje rozdělení na tři koncentrické vrstvy: a) *jádro*, které reguluje většinu primitivního chování; b) *limbický systém* kontrolující emoce, a c) *velký mozek (cerebrum)* regulující vyšší intelektuální procesy. Obrázek 2.10 ukazuje, jak tyto vrstvy na sebe nasedají, což je možno porovnat s podrobnějším popisem průřezu lidským mozkem na obrázku 2.11. Při diskusi o strukturách mozku a jejich funkcích se budeme opírat právě o McLeanovo rozdělení.

Jádro

Jádro mozku, známé také pod pojmem *mozkový kmen*, řídí neúmyslné chování jako kašlání a kýchání a také „primitivní" chování ovladatelné vůlí, např. dýchání, zvracení, spaní, jedení, pití, regulování teploty a sexuální chování. Mozkový kmen obsahuje všechny struktury zadního a středního mozku a dále dvě struktury předního mozku, konkrétně hypotalamus a talamus. Jádro mozku tedy zahrnuje oblasti od zadního mozku až k přednímu mozku. V této kapitole se budeme zabývat pěti strukturami mozkového kmene: prodlouženou míchou, mozečkem, talamem, hypotalamem a retikulární formací. Tyto struktury zodpovídají za regulaci nejdůležitějšího primitivního chování nezbytného pro přežití. V tabulce 2.1 jsou uvedeny funkce těchto pěti struktur a dále funkce mozkové kůry, corpus callosum a hipokampu.



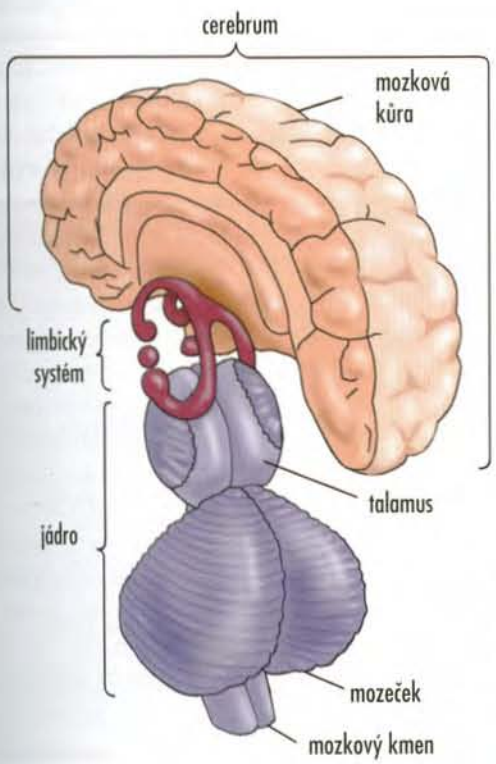
OBR. 2-9

Umístění hlavních mozkových struktur *Zadní mozek obsahuje všechny struktury, které jsou umístěny v posteriorní (zadní) části mozku. Střední mozek je umístěn ve střední části mozku a přední (koncový) mozek zahrnuje struktury, které jsou v anteriorní (přední) části mozku.*

První mírné rozšíření páteřní míchy při vstupu do lebky se nazývá *prodloužená mícha (medulla oblongata)*, která řídí dýchání a některé reflexy, jenž pomáhají organismu udržet vzpřímený postoj. Na tomto místě se hlavní nervové svazky, které přicházejí z páteřní míchy, kříží tím způsobem, že pravá strana mozku je spojena s levou stranou těla a levá strana mozku s pravou stranou těla.

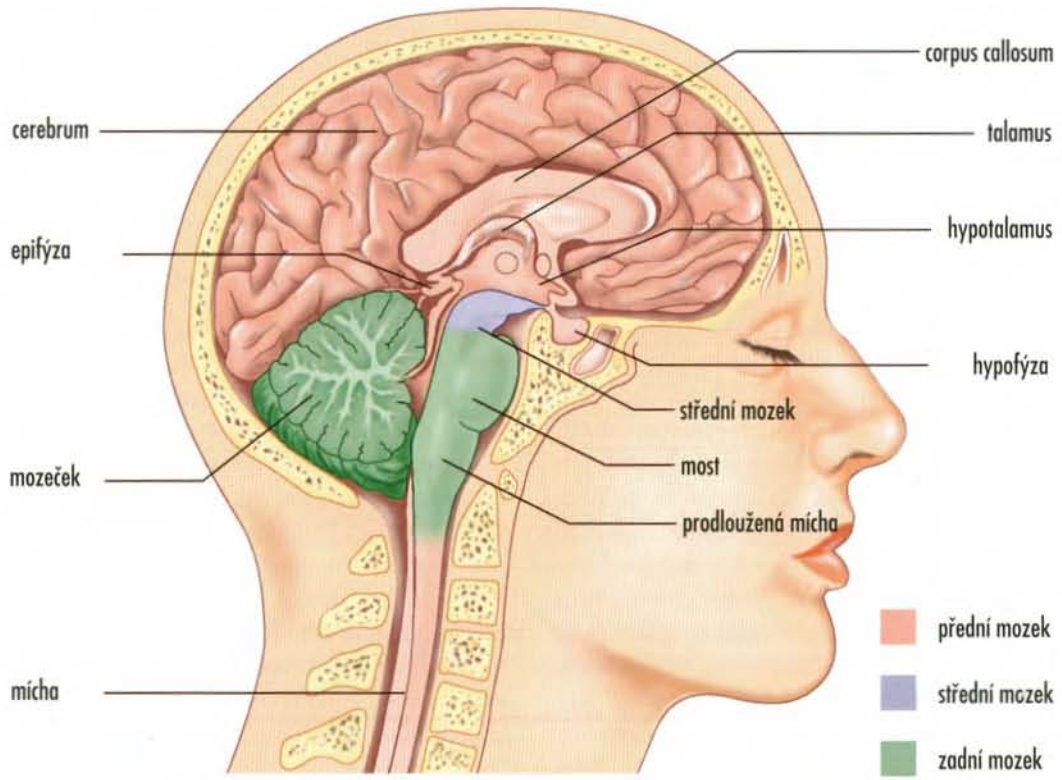
Mozeček

Mozeček (cerebellum) je svinutý útvar, připojený zezadu na mozkový kmen a vyčnívající nad prodlouženou míchu. Zabývá se přede-



OBR. 2-10

Funkční organizace lidského mozku *Jádro a limbický systém jsou zobrazeny plně, levá mozková hemisféra byla odstraněna. Mozeček přináležející k jádru řídí rovnováhu a svalovou koordinaci; talamus slouží jako přepínací relé pro zprávy, které přicházejí od smyslových orgánů; hypotalamus (zde není znázorněn, ale nachází se pod talamem) reguluje endokrinní aktivitu a život udržující funkce, jako je metabolismus a řízení tělesné teploty. Limbický systém se zabývá emotivitou a aktivitami, které uspokojují základní životní potřeby. Mozková kůra (vnější vrstva nervových buněk pokrývajících cerebrum) je centrem vyšší nervové činnosti, kde jsou pociťovány vjemy, zahajovány volní akce, činěna rozhodnutí a formulovány plány.*



OBR. 2-11

Lidský mozek *Tato schematická kresba znázorňuje hlavní struktury centrálního nervového systému. (Je zde zachycena pouze nejhořejší část míchy.)*

vším koordinací pohybů. Určité pohyby mohou být zahájeny z vyšších úrovní, ale jejich koordinace závisí na mozečku. Poškození mozečku vede k trhavým, nekoordinovaným pohybům.

Talamus

Nachází se těsně nad středním mozkem uvnitř mozkových hemisfér. Vytváří dvě struktury jader nervových buněk připomínající tvar vajíčka. Jedna oblast talamu pracuje

TAB. 2-1

Části lidského mozku

Struktura	Funkce
mozková kůra	skládá se z několika korových oblastí: primární motorické oblasti, primární somatosenzorické oblasti, primární zrakové oblasti, primární sluchové oblasti a z asociačních oblastí
corpus callosum	spojuje obě hemisféry velkého mozku
talamus	řídí přicházející informace ze senzorických receptorů do velkého mozku, hraje důležitou roli při kontrole spánku a bdění
hypotalamus	zprostředkovává jedení, pití a sexuální chování, reguluje endokrinní aktivitu a udržuje homeostázu; hraje roli při prožívání emocí a reakcích na stres
retikulární formace	kontroluje bdění, podílí se na schopnosti zaměřit pozornost na specifické podněty
hipokampus	hraje důležitou roli u paměti, podílí se na behaviorálním vyjadřování emocí
mozeček	hlavním úkolem je koordinace pohybů
prodloužená mícha	kontroluje dýchání a některé reflexy pomáhající organismu udržet vzpřímený postoj

jako relé a přicházející informace ze smyslových receptorů (zrak, sluch) vysílá do velkého mozku. Jiná oblast talamu má důležitou úlohu v řízení spánku a bdění.

Hypotalamus

Hypotalamus je mnohem menším útvarem, který je umístěný přímo pod talamem. Centra v hypotalamu ovládají příjem potravy, tekutin a sexuální chování. Hypotalamus reguluje endokrinní aktivitu a udržuje homeostázu. **Homeostáza** nastává při *normálních funkcích charakteristických pro zdravý organismus*, jako je normální tělesná teplota, srdeční frekvence a krevní tlak. Jestliže je organismus vystaven nepříznivým vlivům, je homeostáza porušena a jsou uvedeny do pohybu procesy, které ji mají obnovit. Když je nám horko, potíme se. Když je nám naopak zima, roztřeseme se. Oba procesy mají za cíl obnovit normální tělesnou teplotu a jsou řízeny z hypotalamu.

Hypotalamus rovněž hraje důležitou roli při prožívání emocí a reagování na stresující situace. Mírná elektrická stimulace určitých oblastí v hypotalamu vzbuzuje příjemné pocity, zatímco stimulace přilehlých oblastí navozuje pocity, které jsou nepříjemné nebo bolestivé. Prostřednictvím svého vlivu na hypofýzu, která se nachází přímo pod ním (viz obr. 2.11), hypotalamus řídí endokrinní systém a produkci hormonů. Tento vliv je obzvláště důležitý v těch případech, kdy musí být při stavech ohrožení organismu mobilizován soubor fyziologických procesů (reakce „útok, nebo útěk"), který je pomáhá zvládnout. Hypotalamus bývá nazýván díky této své zvláštní úloze v mobilizaci těla k akci „stresovým centrem".

Retikulární formace

Retikulární formace je síť nervových okruhů, která sahá od nižších částí nervového kmene vzhůru až k talamu a prochází některými jinými strukturami mozkového jádra. Tento systém má důležitou úlohu v řízení stavu bdělosti. Jestliže se zavede elektrický proud o určitém napětí do elektrod implantovaných do retikulárního systému kočky nebo psa, zvíře usne, zatímco stimulace proudem o vyšší frekvenci spící zvíře probudí.

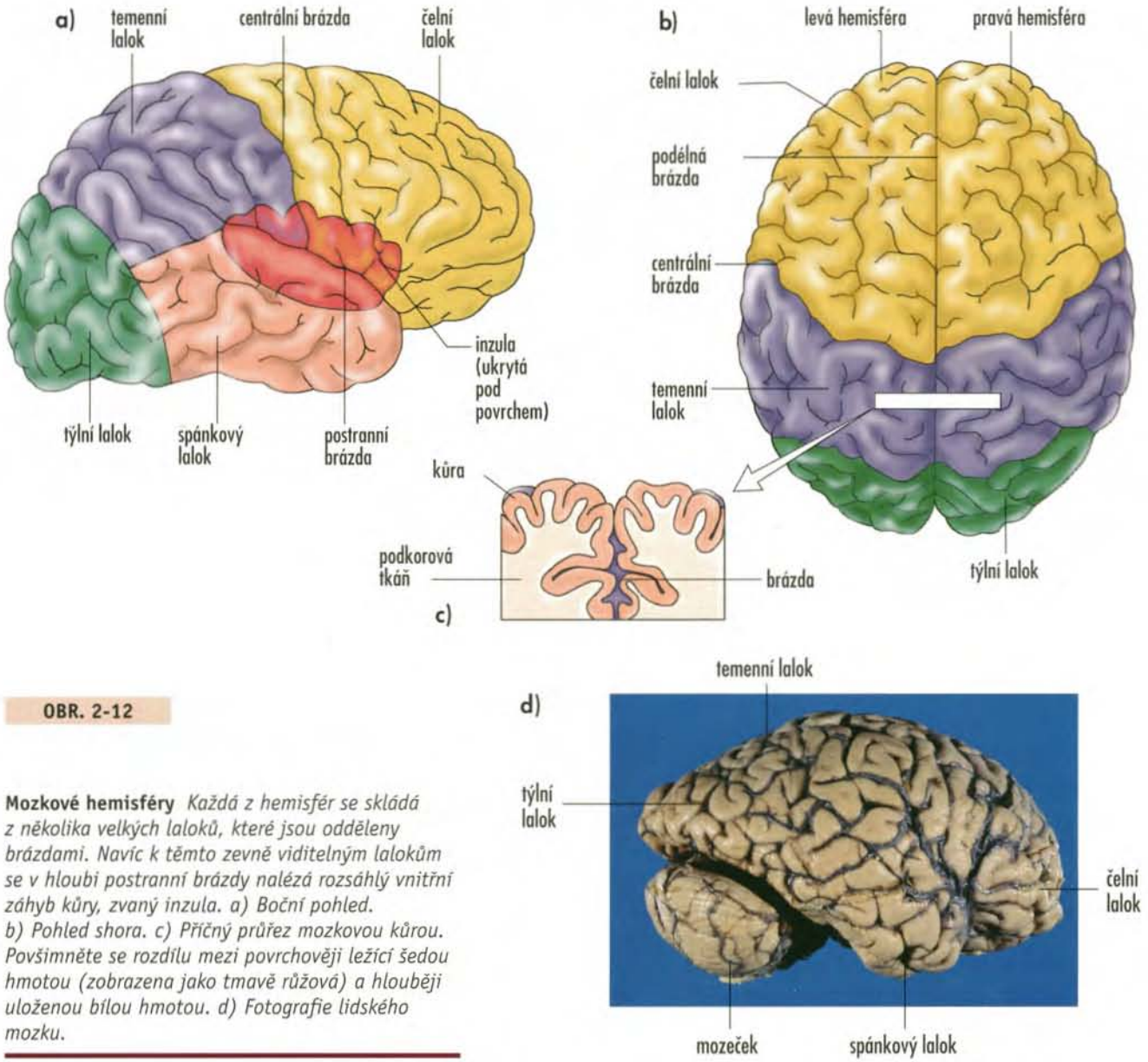
Retikulární formace hraje také důležitou roli v naší schopnosti zaměřit pozornost na jednotlivé podněty. Všechny smyslové receptory mají nervová vlákna, která vedou do retikulárního systému. Tento systém funguje jako filtr, který povolí některým senzorickým informacím proniknout až do oblasti mozkové kůry (do systému vědomí) a jiné blokuje. Tímto způsobem je v kterékoli chvíli stav našeho vědomí ovlivňovaný procesem filtrace právě v retikulární formaci.

Limbický systém

Okolo mozkového jádra se nacházejí struktury, které se společně nazývají **limbický systém**. Tento systém *je úzce propojen s hypotalamem a zabezpečuje vyšší kontrolu některých forem instinktivního chování, které je řízeno hypotalamem a mozkovým kmenem* (viz obr. 2.10). Zvířata, která mají pouze rudimentální limbický systém (např. ryby a plazi), uskutečňují aktivity jako příjem potravy, útočení, útěk z nebezpečí a páření pouze jako formy stereotypního chování. U savců může limbický systém inhibovat některé instinktivní vzorce chování a tím dává organismu možnosti k tomu, aby byl více flexibilní a lépe se adaptoval na změny prostředí.

Jedna část limbického systému, *hipokampus*, má zvláštní význam pro paměť. Chirurgické odstranění nebo náhodné poškození této struktury ukazuje, že je klíčová pro vštípení si nových údajů jako trvalých vzpomínek, ale není nezbytná pro vybavování starých vzpomínek. Jakmile se pacient po takovéto operaci zotaví, nebude mít potíže v poznávání starých přátel nebo vybavování si starých zážitků, i nadále bude mít dovednosti, které si osvojil dříve. Bude si však vzpomínat pouze velmi málo, pokud vůbec, na události, které se staly v období asi jednoho roku před operací, a nebude schopen si zapamatovat nic z toho, co se událo po operaci. Například nepozná nového člověka, s nímž tentýž den strávil několik hodin. Bude řešit tu samou skládanku každý týden znovu a znovu a nikdy si nebude pamatovat, že ji již jednou vyřešil, bude číst znovu a znovu stejné noviny, aniž by si pamatoval jejich obsah (Squire a Zola, 1996).

Limbický systém se také účastní řízení emočního chování. Opice s poškozením v určité oblasti limbického systému reagují se zuřivostí na sebemenší podněty, z čehož se dá usoudit, že poškozená oblast měla na emoční ladění inhibiční vliv. Opice s poškozením v jiné části limbického systému se vůbec nechovají agresivně a nejsou nepřátelské, ani když jsou napadeny. Jednoduše ignorují útočníka a chovají se, jako by se nic nestalo.



OBR. 2-12

Mozkové hemisféry *Každá z hemisfér se skládá z několika velkých laloků, které jsou odděleny brázdami. Navíc k těmto zevně viditelným lalokům se v hloubi postranní brázdy nalézá rozsáhlý vnitřní záhyb kůry, zvaný inzula. a) Boční pohled. b) Pohled shora. c) Příčný průřez mozkovou kůrou. Povšimněte se rozdílu mezi povrchovými ležící šedou hmotou (zobrazena jako tmavě růžová) a hlouběji uloženou bílou hmotou. d) Fotografie lidského mozku.*

Pokud si zde popisujeme mozek jako soustavu tří koncentrických struktur – mozkové jádro, limbický systém a velký mozek (popsaný v následující části) – nesmí nás to vést k představě, že tyto struktury jsou na sobě nezávislé. Můžeme použít analogii řady propojených počítačů. Každý má specializované funkce, ale musí spolupracovat, aby dosáhly nejefektivnějšího výkonu. Podobně je pro analýzu informací přicházejících od smyslových orgánů potřebný určitý způsob zpracování a rozhodovacích procesů (k nimž je dobře uzpůsoben velký mozek), které se liší od jiných procesů řídících reflexní aktivity (limbický systém). Jemná regulace svalových pohybů (při psaní nebo hře na hudební nástroj) vyžaduje jiný typ řídicího systému, v tomto případě zprostředkovaného primární motorickou oblastí v předním mozku. Všechny tyto aktivity jsou organizovány do celistvého systému zabezpečujícího integritu organismu.

Velký mozek

Velký mozek (cerebrum) se skládá *ze dvou mozkových hemisfér* a u lidí je vyvinut lépe než u jakýchkoli jiných živočichů. Jeho vnější vrstva se nazývá *mozková kůra* (*cortex* v latině označuje stromovou kůru). Mozková kůra (často nazývaná pouze kůra nebo kortex) má u konzervovaného mozku šedou barvu, protože je tvořena těly nervových buněk a nemyelinizovanými nervovými vlákny – odtud ná-

zev šedá kůra mozková. Vnitřní část mozku, nacházející se pod kortexem, je tvořena převážně myelinizovanými axony a má bílou barvu.

Každý senzorický systém vysílá informace do specifických oblastí velkého mozku. Motorické reakce čili pohyby částí těla jsou řízeny další oblastí velkého mozku. Zbytek velkého mozku, který není ani senzorický, ani motorický, se skládá z *asociačních oblastí*. Ty zabírají největší plochu lidského velkého mozku a mají na starosti paměť, myšlení a jazyk.

Před tím, než se budeme zabývat některými z těchto oblastí, si musíme určit mezníky, jejichž pomocí budeme určovat polohu jednotlivých oblastí mozkových hemisfér. Obě hemisféry jsou ve svém základu symetrické, s hlubokou brázdou mezi sebou, která běží zepředu směrem dozadu. První dělení tedy odlišuje pravou a levou hemisféru. Každá hemisféra se dělí na čtyři laloky: *čelní (frontální), temenní (parietální), týlní (okcipitální) a spánkový (temporální)*. Jejich vymezení je zachyceno na obrázku 2.12. Čelní lalok je oddělen od temenního laloku *centrální brázdou (sulcus centralis)*, která se nachází kousek od vrcholu hlavy, směřuje ke stranám až k oblasti uší. Oddělení temenního laloku od týlního je méně zřetelné, pro nás postačí, když budeme vědět, že temenní lalok je na vrcholu mozku za centrální brázdou a že týlní lalok tvoří zadní část mozku. Spánkový lalok je ohraničen pomocí hluboké brázdy na boční straně mozku, která se nazývá *postranní brázda (sulcus lateralis)*.

Primární motorická oblast

Primární motorická oblast řídí volní pohyby těla. Nachází se těsně před centrální brázdou (viz obr. 2.13). Elektrická stimulace určitých míst motorické kůry způsobuje pohyby odpovídajících částí těla. Jestliže jsou tato místa poškozena, jsou pohyby narušeny. Tělesné schéma, které je reprezentované v motorickém kortexu, má přibližně tvar člověka postaveného hlavou dolů. Například pohyby palcem u nohy jsou ovládány z části kůry blízko vrcholu mozku, zatímco pohyby jazyka a úst ovládají oblasti motorické oblasti umístěné nejníže. Pravá část těla je ovládána z motorické oblasti levé hemisféry, pohyby levé části těla z motorické oblasti pravé hemisféry.

Primární somatosenzorická oblast

V temenním laloku se nachází *somatosenzorická oblast*, která je oddělená od motorické oblasti centrální brázdou. Jestliže je tato oblast elektricky stimulována, vznikají pocity na opačné polovině těla, jako by se odpovídající část těla hýbala nebo se jí něco dotýkalo. Vnímání horka, chladu, doteku, bolesti a tělesných pohybů, to vše je přenášeno do této oblasti.

Většina nervových vláken se ve svých drahách, které vstupují a vystupují ze somatosenzorické a motorické oblasti, kříží a přechází na opačnou polovinu těla. V důsledku tohoto překřížení přicházejí smyslové vjemy z pravé poloviny těla do somatosenzorické kůry levé hemisféry a svaly pravé ruky a nohy jsou ovládány levým motorickým kortexem.

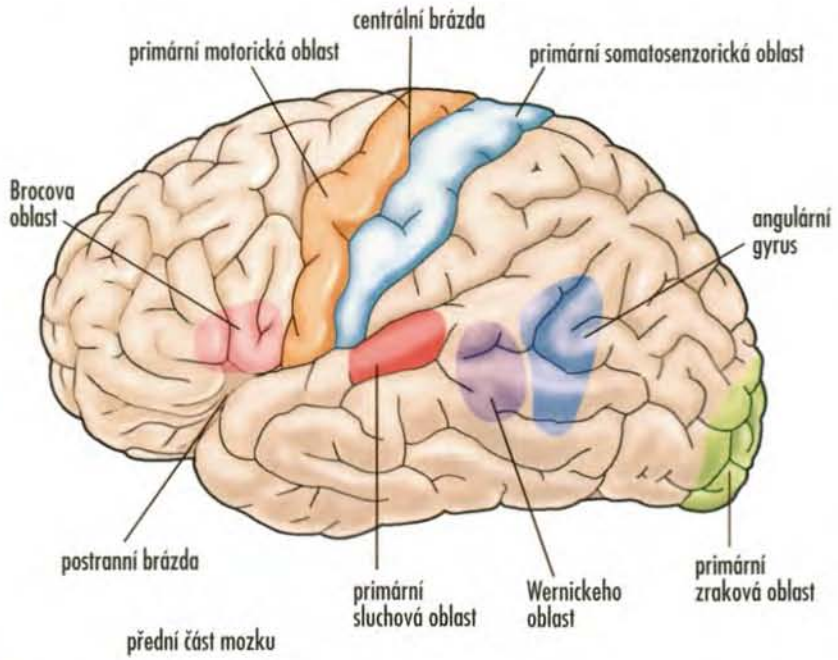
Zdá se obecným pravidlem, že velikost somatosenzorické nebo motorické oblasti odpovídající určité části těla je přímo úměrná její senzitivitě a intenzitě užívání. Například mezi čtyřnohými savci má pes pouze málo korové hmoty reprezentující přední tlapy, zatímco mýval – který rozsáhle používá přední tlapky ke zkoumání svého okolí a k manipulaci s předměty – má odpovídající korovou oblast mnohem větší. Krysa, která zkoumá své okolí z velké části pomocí citlivých vousů po stranách čenichu, má pro každý z těchto vousů oddělenou kortikální oblast.

Primární zraková oblast

V zadní části obou týlních laloků se nalézá *primární zraková oblast*. Obrázek 2.14 ukazuje vlákna optických nervů a nervové dráhy vedoucí od každého oka ke kůře zrakové oblasti. Všimněte si, že některé z optických vláken z pravého oka vedou přímo do pravé hemisféry, zatímco jiná přecházejí na druhou stranu v místě křížení zvaném *chiasma opticum* a vedou do druhé hemisféry. Analogické uspořádání platí pro levé oko. Nervová vlákna z pravých stran obou očí vedou do pravé mozkové hemisféry a nervová vlákna z levé strany obou očí vedou do levé hemisféry. Z toho vyplývá, že zničení zrakové oblasti jedné hemisféry (dejme tomu levé) bude mít za následek vznik slepých polí v levé polovině obou očních bulbů, z čehož vyplývá ztráta zraku pro pravou polovinu zorného pole. Tyto skutečnosti jsou někdy nápomocné při určování přesné lokalizace mozkových nádorů nebo jiných abnormalit.

Primární sluchová oblast

Primární *sluchová oblast* se nachází na boku spánkového laloku každé hemisféry a hraje důležitou roli při analýze komplexních slu-



OBR. 2-13

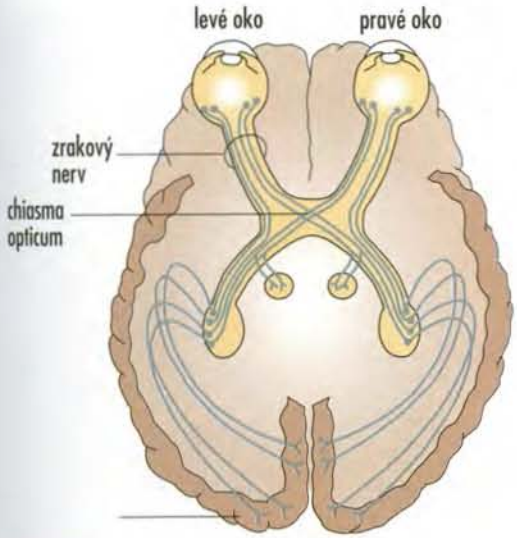
Lokalizace funkcí v kůře levé hemisféry *Hlavní část kortexu se účastní tvorby pohybů a zpracovávání senzorických vstupních informací. Tyto oblasti (zahrnující motorickou, somatosenzorickou, vizuální, auditorní a olfaktorní oblast) jsou přítomny na obou stranách mozku. Jiné funkce se nacházejí pouze na jedné straně mozku. Brocova oblast a Wernickeho oblast, které se účastní tvorby a porozumění řeči, a angulární gyrus, který se účastní propojování slyšené a viděné formy slov, jsou přítomny pouze v levé polovině lidského mozku.*

chových signálů, např. řeči. Obě uši jsou reprezentovány ve sluchových oblastech obou hemisfér, avšak spoje s protilehlou stranou jsou silnější. Znamená to, že pravé ucho vysílá informace k pravé i levé primární sluchové oblasti, avšak více informací vysílá ke sluchové oblasti na levé straně mozku. Pro pravé ucho platí opačná analogie.

Asociační oblasti

Mnoho rozsáhlých oblastí mozkové kůry, které nejsou bezprostředně spojeny se senzorickými nebo motorickými procesy, se nazývá *asociační oblasti*. *Frontální asociační oblasti* (části čelního laloku před motorickou oblastí) hrají význačnou úlohu v myšlenkových procesech spojených s řešením problémů. Například opice s poškozením v oblasti čelního laloku ztrácejí schopnost řešit problém s odloženou odpovědí. V uspořádání tohoto pokusu se pokusná opice dívá, jak je jídlo umístěno do jedné ze dvou misek a jak jsou následně misky zakryty stejnými předměty. Poté je mezi opici a misky postavena neprůhledná zástěna, po určité době je zástěna odstraněna a opice si může vybrat jednu ze dvou zakrytých misek. Normální opice si pamatují správnou misku s jídlem po odkladu i několika minut, zatímco opice s poškozeným čelním lalokem nedokážou vyřešit tento problém po odkladu delším než několik sekund. Neurony opic s nepoškozeným čelním lalokem vysílají v průběhu odložené odpovědi akční potenciály, čímž pravděpodobně dochází k zapamatování správné misky (Goldman-Rakic, 1996).

Posteriorní asociační oblasti jsou umístěny blízko různých primárních senzorických oblastí a skládají se pravděpodobně z podoblastí, z nichž každá slouží určitému účelu. Například spodní část spánkového laloku je spojena se zrakovým vnímáním. Léze (tj. poškození mozku) v této oblasti způsobují zhoršení schopnosti rozpoznávat různé tvary a odlišovat jeden od druhého. Nedochází tedy ke ztrátě zrakové ostrosti, jako by tomu bylo v případě léze v primární zrakové oblasti týlního laloku. V takovém případě jedinec totiž „vidí" tvary a může sledovat obrysy předmětu, ale nedokáže podobu předmětu identifikovat nebo jej odlišit od jiných předmětů (Goodglass a Butters, 1988).



OBR. 2-14

Zrakové dráhy *Nervová vlákna z vnitřní poloviny sítnice, bližší nosu, se kříží v místě zvaném chiasma opticum a přecházejí do protilehlé strany mozku. Z toho vyplývá, že vjemy z pravé strany obou očních bulbů jsou převáděny do pravé hemisféry a vjemy z levé strany obou očních bulbů do hemisféry levé.*

Zobrazování mozku

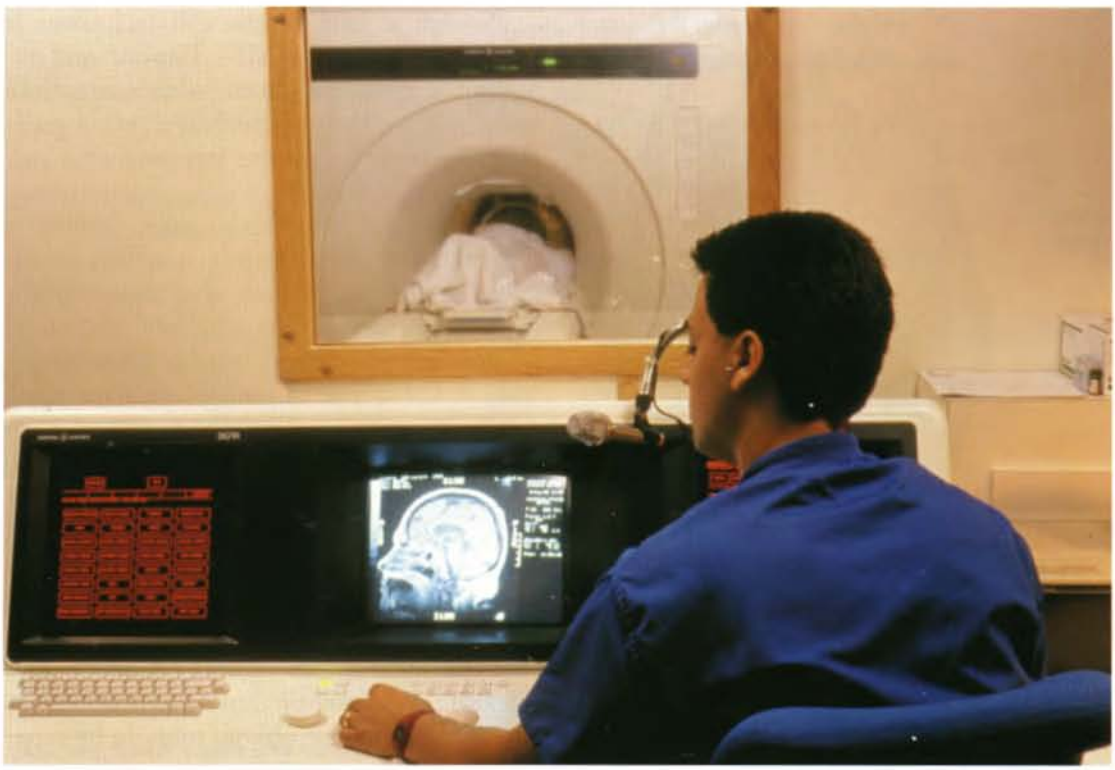
Pro účely podrobného zobrazení mozku živého člověka, aniž bychom u pacienta vzbuzovali strach nebo ho poškodili, bylo vyvinuto mnoho technik. Dříve než byly tyto techniky zdokonaleny, mohla být přesná lokalizace mozkového poranění určena pouze zkusmým neurochirurgickým výkonem, pomocí komplikované neurologické diagnostiky nebo pitvou po smrti pacienta. Nové techniky jsou závislé na složitém počítačovém zpracování, které se stalo uskutečnitelným teprve nedávno.

Jednou z těchto technik je *výpočetní tomografie* (CT). Postup spočívá ve vyslání úzkého paprsku rentgenového záření skrze hlavu pacienta a měření množství radiace, které projde na druhou stranu. Revolučním aspektem této techniky je to, že měření jsou prováděna ve směru stovek tisíců různých os. Tato měření jsou potom shromažďována v počítači a po matematickém zpracování vzniká obraz příčného průřezu mozkem, který může být vytištěn nebo zobrazen na televizním monitoru. Příčný řez může být proveden na kterékoli úrovni a v jakémkoli požadovaném úhlu (*tomo* je z řeckého slova, jež značí „plátek" nebo „řez").

Novější a ještě efektivnější technikou je *magnetická rezonance* (MR). Tato zařízení používají k vytváření obrazu silná magnetická pole, pulzy elektromagnetických vln a počítače. Při tomto postupu leží pacient v „tunelu", kde jej obklopuje velký magnet, který generuje silné magnetické pole. Jestliže je část těla, která je zkoumána, umístěna do silného magnetického pole a vystavena působení pulzu elektromagnetických vln, tkáně vysílají energii, kterou je možno měřit. Stejně jako u CT, i zde se pomocí počítače zpracovávají stovky tisíců takových měření a výsledkem je dvojrozměrné zobrazení části těla. Mezi vědci je tato technika obyčejně nazývána nukleární magnetická rezonance, protože to, co je měřeno, jsou změny v energetických hladinách jader atomu vodíku v těle, způsobené elektromagnetickými pulzy. Většina lékařů však vynechává slovo „nukleární" a jednoduše hovoří o magnetické rezonanci, neboť se obávají toho, že by veřejnost mohla spojovat toto slovo s radioaktivitou, jež se zde vůbec neužívá.

MR poskytuje větší přesnost než CT v diagnostice nemocí mozku a míchy. Zobrazení průřezu mozkem pomocí MR např. znázorňuje známky charakteristické pro roztroušenou sklerózu, které nejsou prokazatelné pomocí CT. Dříve bylo nutno tuto diagnózu prokázat při hospitalizaci injekcí barviva do páteřního kanálu. MR je také užitečná v detekci abnormalit v míše a mozku, jako jsou výhřezy meziobratlových plotének, nádory a vrozené malformace.

Zatímco CT a MR poskytují zobrazení anatomických podrobností mozku, je často žádoucí určit v různých částech mozku úroveň neurální aktivity. *Pozitronová emisní tomografie* (PET) je zobrazovací technika, která s pomocí počítače tyto dodatečné informace poskytuje. Vychází ze skutečnosti, že každá buňka našeho těla potřebuje k provádění různých metabolických procesů energii. V mozku neurony využívají jako hlavní zdroj energie glukózu (získávanou z krevního řečiště). Malé množství radioaktivní stopové sloučeniny může být smícháno s glukózou tím způsobem, že každá molekula glukózy bude mít na sobě nepatrnou stopu radioaktivní látky (kterou je označena). Jestliže je tato neškodná směs vstříknuta do krevního oběhu, po několika minutách začnou mozkové buňky využívat radioaktivně označenou glukózu stejným způsobem, jako spotřebovávají běžnou glukózu. PET snímač je ve své



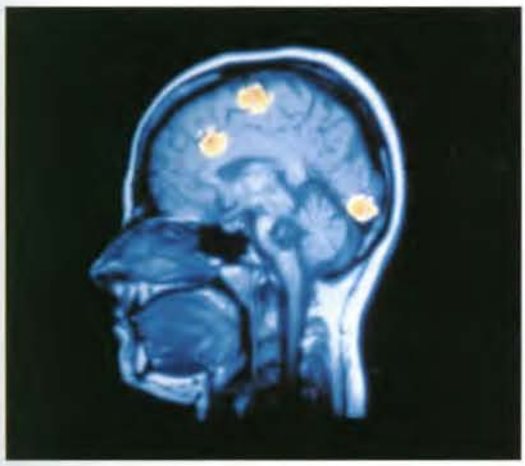
Technik obsluhuje MR tomograf, který vytváří počítačový obraz „řezu" mozkem pacienta.

podstatě vysoce citlivý detektor radioaktivity. Neurony mozku, které jsou nejvíce aktivní, spotřebovávají nejvíce glukózy, a proto jsou nejvíce radioaktivní. PET snímač měří množství radioaktivity a posílá údaje do počítače, který vytváří barevné příčné zobrazení mozku za využití různých barev představujících rozdílné úrovně neurální aktivity. Měření radioaktivity je založeno na emisi pozitivně nabitých částic nazývaných pozitrony – odtud název „pozitronová emisní tomografie".

Červené oblasti označují místa s nejvyšší mozkovou aktivitou, modré oblasti označují místa s nejnižší mozkovou aktivitou.

Jestliže srovnáváme PET zobrazení normálních osob s jedinci, kteří mají neurologické poruchy, zjistíme, že pomocí této techniky je možno identifikovat množství mozkových poškození (epilepsie, krevní sraženiny, mozkové nádory apod.). Pro psychologický výzkum je PET zobrazování využíváno ke srovnávání mozků osob se schizofrenií s jedinci, kteří schizofrenií netrpí. Pomocí této metody byly zjištěny rozdíly v úrovni metabolismu v různých korových oblastech mezi těmito dvěma skupinami osob (Andreasen, 1988). PET byla také používána ke zkoumání, které mozkové oblasti jsou aktivovány během takových vyšších nervových činností, jako je poslech hudby, počítání nebo mluvení. Cílem je identifikace mozkových struktur, které se těchto aktivit účastní (Posner, 1993).

Zobrazení pomocí CT, MR a PET poskytují neocenitelné nástroje ke studiu vztahů mezi mozkem a chováním. Tyto přístroje jsou příkladem toho, jak se pokrok v jedné



Zobrazení pomocí PET znázorňuje tři oblasti levé poloviny mozku, které jsou aktivní v průběhu slovního úkolu.

oblasti vědy posouvá vpřed díky technickému rozvoji v jiné oblasti (Raichle, 1994; Pechura a Martin, 1991). PET zobrazování může být např. využito ke zkoumání rozdílů neurální aktivity obou mozkových hemisfér. Tyto rozdíly se označují jako *asymetrie mozku*.

Asymetrie mozku

Při zběžném pohledu vypadají obě poloviny lidského mozku jako své zrcadlové obrazy. Při bližším pohledu však odhalíme asymetrie. Pokud se při pitvě měří mozek, levá hemisféra je téměř vždy větší než pravá. Pravá hemisféra obsahuje mnoho dlouhých nervových vláken, která spojují vzdálenější oblasti mozku, zatímco levá hemisféra obsahuje mnoho kratších vláken zabezpečujících bohatší spoje uvnitř ohraničenějších oblastí (Hellige, 1993).

Již v roce 1861 francouzský lékař Paul Broca zkoumal mozek pacienta, který trpěl ztrátou řeči, a nalezl poškození v oblasti levé hemisféry, těsně nad postranní brázdou v čelním laloku. Tato oblast, nazývaná *Brocova oblast* (znázorněna na obr. 2.13) se účastní tvorby řeči. Zničení odpovídající oblasti v pravé hemisféře zpravidla k narušení řečových funkcí nevede. Oblasti, které se účastní porozumění řeči a schopností psát a rozumět psanému slovu, jsou obvykle také lokalizovány v levé hemisféře. Z toho vyplývá, že u osob, které prodělaly cévní mozkovou příhodu, která zasáhla levou hemisféru, je pravděpodobnější, že budou trpět poruchou řečových funkcí, než u lidí, u nichž je poškození omezeno na pravou hemisféru. Někteří leváci mají řečová centra situována do pravé hemisféry, ale velká většina z nich má funkce týkající se porozumění jazyku lokalizovány do hemisféry levé (stejně jako praváci).

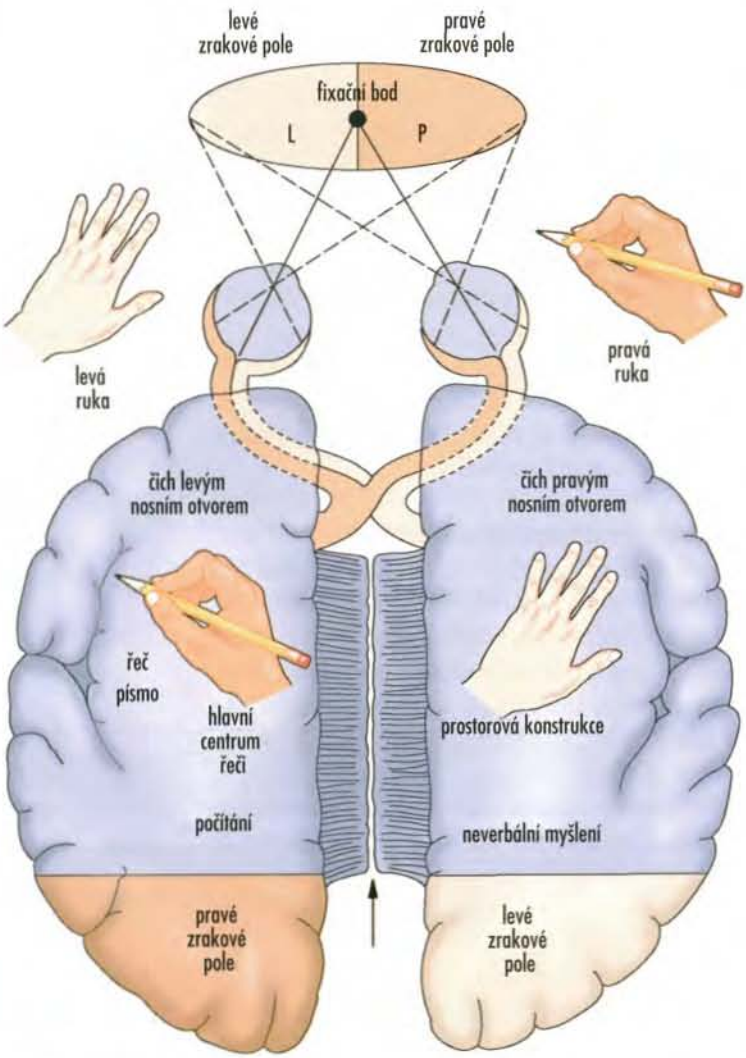
Přestože úloha levé hemisféry u jazykových schopností je již delší dobu známa, teprve nedávno bylo možné zjistit, které funkce může každá z hemisfér vykonávat samostatně. U zdravého jedince jsou mozkové funkce integrovány jako celek. Informace z jedné hemisféry jsou bezprostředně přeneseny na druhou stranu prostřednictvím širokého svazku spojujících nervových vláken, který se nazývá *corpus callosum*. Tento most spojující hemisféry může způsobovat problémy při některých formách epilepsie. V těchto případech záchvaty, které vznikají v jedné hemisféře, mohou přecházet na druhou stranu a vyvolávat masivní elektrické výboje v neuronech druhé hemisféry. Ve snaze zabránit takovým generalizovaným záchvatům lékaři některým těžkým epileptikům chirurgicky přerušují corpus callosum. U některých jedinců byla tato operace úspěšná, počet záchvatů se snížil. Navíc nebyly patrné žádné nežádoucí následky.

Jedinci s rozštěpeným mozkem

Demonstrace změny duševních funkcí po oddělení obou hemisfér byla podmíněna několika vysoce specializovanými testy. Dříve než si je popíšeme, budeme potřebovat více teoretických informací. Ukázali jsme si, že motorické nervy se kříží po výstupu z mozku tím způsobem, že levá mozková hemisféra řídí pravou stranu těla a pravá hemisféra levou. Uvedli jsme také, že oblast, kde se tvoří řeč (Brocova oblast), je umístěna v levé hemisféře. Jestliže je pohled očí fixován přímo dopředu, obraz nalevo od fixačního bodu je prostřednictvím obou očí veden do pravé strany mozku a obraz vpravo od fixačního bodu je veden do levé strany mozku (viz obr. 2.15). V normálně fungujícím mozku je o podnětech vstupujících do jedné hemisféry informováno i v druhé hemisféře, takže mozek pracuje jako celek. Nyní si ukážeme případ, kdy je corpus callosum u jedince přerušeno – vzniká rozštěpený mozek – a hemisféry mezi sebou nemohou komunikovat.

Průkopnická práce Rogera Sperryho z této oblasti byla v roce 1981 oceněna Nobelovou cenou. V uspořádání jednoho Sperryho testu sedí pokusná osoba (která prodělala operaci vedoucí k oddělení mozkových hemisfér)

před promítacím plátnem, přes které si nevidí na ruce (viz obr. 2.16a). Její pohled je fixován na bod ve středu promítacího plátna a na levou stranu plátna je velmi krátce (po dobu jedné desetiny sekundy) promítnuto slovo „matička". Připomeňme si, že tento zrakový vjem se dostává do pravé poloviny mozku, odkud jsou řízeny pohyby levé poloviny těla. Pomocí své levé ruky může pokusná osoba snadno hmatem vybrat matičku z hromádky předmětů, které ale nevidí. Nemůže však experimentátorovi sdělit, které slovo bylo na plátno promítnuto, neboť řeč je kontrolována levou hemisférou a zrakový vjem nápisu „matička" nebyl do této hemisféry přiveden. Zdá se, že pokusná osoba neví, co dělá její levá ruka. Zatímco smyslový vjem přicházející z levé ruky vstupuje do pravé hemisféry, levá hemisféra nedostává žádné informace o tom, co dělá nebo čeho se dotýká levá ruka. Všechny tyto vjemy jsou vedeny do pravé hemisféry, která dostává také původní zrakový vjem slova „matička".



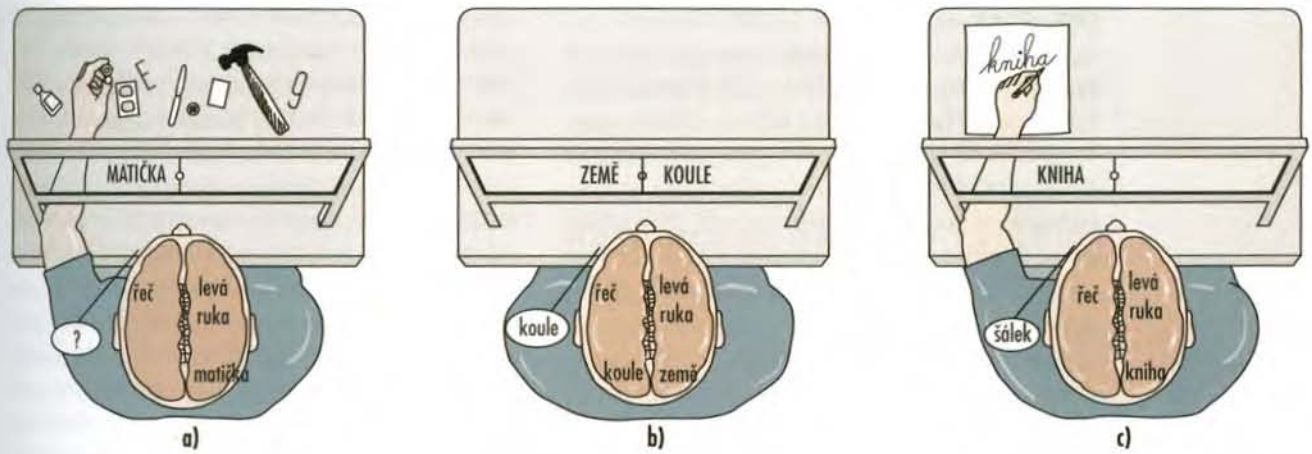
OBR. 2-15

Senzorické informace přicházející do hemisfér *Jestliže jsou oči fixovány v přímém směru, zrakové vjemy z oblasti nalevo od fixačního bodu vstupují do pravé hemisféry a vjemy z oblasti napravo od fixačního bodu vstupují do levé hemisféry. Levá hemisféra řídí pohyby pravé ruky a pravá hemisféra řídí pohyby levé ruky. Sluchové vjemy z velké části vstupují do druhé hemisféry, ale některé zvukové vjemy přicházejí do hemisféry na téže straně, jako je ucho, které je zachytilo. Levá hemisféra má jazykové schopnosti jako psaní a mluvení a matematické schopnosti. Pravá hemisféra rozumí pouze jednoduchým jazykovým podnětům, její nejvýznačnější schopností se zdá být smysl pro prostorové vztahy a představivost.*

Je důležité zajistit, aby nápis na promítacím plátně nebyl déle než desetinu sekundy. Jestliže zůstává déle, pokusná osoba může pohnout očima a nápis může být projikován také do levé hemisféry. Pokud může osoba s rozděleným mozkem volně pohybovat očima, informace přicházejí do obou mozkových hemisfér. Z tohoto důvodu nejsou důsledky přetnutí corpus callosum v běžném životě pokusné osoby bezprostředně pozorovatelné.

Další pokusy ukazují, že osoba s rozděleným mozkem může vyjadřovat řečí pouze to, co se děje v levé hemisféře. Na obrázku 2.16b je znázorněna jiná testová situace. Slovo „zeměkoule" je krátce promítnuto na plátno tím způsobem, že jeho část „země" je vnímána pravou hemisférou a „koule" hemisférou levou. Pokud se pokusné osoby zeptáme, co vidí, odpoví nám, že slovo „koule". Pokud se jí zeptáme, jaká koule, může zkusit hádat např. „červená koule", „velká koule" a na slovo zeměkoule může přijít pouze náhodou. Test s jinými složenými slovy dává podobné výsledky. Část slova, která je vnímána pravou hemisférou, nevstupuje do vědomí levé hemisféry. Pokud je corpus callosum přerušen, jedna hemisféra nemůže využít vjemů té druhé.

Jestliže jsou osobě s rozštěpeným mozkem zavázány oči a k její levé ruce je umístěn známý předmět (hřeben, zubní kartáček nebo klíč), je zřejmé, že ví, o jaký předmět se jedná. Jeho funkci může naznačit např. pohyby. Svoji znalost však nedokáže vyjádřit slovy. Jestliže se jí zeptáme, co se děje, když manipuluje s předmětem, neví. Takto to vypadá po dobu, kdy do levé hemisféry nevstupuje žádný smyslový vjem, který se týká daného předmětu. Avšak jestliže se pravá ruka náhodně dotkne předmětu nebo předmět vydá charakteristický zvuk (např. cinknutí klíče), hovořící hemisféra ihned podá správnou odpověď.



OBR.2-16

Testování schopností hemisfér *a) Jedinec s rozděleným mozkem je schopen hmatem vybrat levou rukou správný předmět, pokud je jeho název krátce promítnut tak, aby byl vjem převeden do pravé hemisféry, ale nedokáže tento předmět pojmenovat nebo slovy popsat, co jeho ruka dělá. b) Slovo „zeměkoule" je krátce promítnuto na plátno tím způsobem, že jeho část „země" je vnímána pravou hemisférou a „koule" levou hemisférou. Pokusná osoba sděluje, že vidí slovo „koule", ale neví, jaká koule. c) Soupis obyčejných předmětů (včetně „knihy" a „šálku") je nejprve ukázán pokusné osobě tak, že jej vnímají obě hemisféry. Jedno slovo ze soupisu („kniha") je poté krátce promítnuto tak, aby bylo vnímáno pouze pravou hemisférou. Pokud k tomu pokusnou osobu vyzveme, je schopna levou rukou napsat slovo „kniha", avšak není schopna říci, které slovo její levá ruka napsala, a hádá slovo „šálek".*

Přestože pravá hemisféra nedokáže hovořit, má jisté jazykové schopnosti. Rozpozná význam slova „matička", jak jsme to viděli v prvním pokusu, a umí také trochu psát. V experimentu znázorněném na obrázku 2.16c, je osobě s rozštěpeným mozkem ukázán soupis obyčejných předmětů, jako je hrníček, nůž, knížka a sklenice. Tento seznam je promítán po dostatečně dlouhou dobu, aby mohla být slova projikována do obou hemisfér. Následně je odstraněn a na levou stranu plátna je krátce promítnuto jedno ze slov (např. „kniha") tak, aby jeho vjem vstoupil pouze do pravé hemisféry. Jestliže se pokusné osoby zeptáme, co viděla, její levá ruka začne psát slovo „kniha". Jestliže se jí zeptáme, co její levá ruka napsala, nebude vědět a bude hádat, že jedno ze slov ze soupisu. Pokusná osoba ví, že něco napsala, neboť cítila svým tělem pohyby při psaní. Protože však nemá propojení mezi pravou hemisférou, která vidí a píše ono slovo, a levou hemisférou, která řídí řečové funkce, nebude moci sdělit, co napsala (Sperry, 1970, 1968; dále viz i Hellige, 1990; Gazzaniga, 1995).

Specializace hemisfér

Zkoumání osob s rozštěpeným mozkem ukázalo, že hemisféry pracují odlišně. Levá hemisféra vládne našimi schopnostmi vyjadřovat se jazykem. Dokáže uskutečňovat mnoho složitých logických a analytických aktivit a je obratná v matematice. Pravá hemisféra dokáže chápat velmi jednoduché jazykové operace. Reaguje na jednoduchá slova výběrem předmětů, jako je matička nebo hřeben, avšak nedokáže pochopit abstraktnější výrazy. Například pokud pravá hemisféra dostane pokyn „mrkni", „kývni", „zavrť hlavou" nebo „usměj se", zareaguje jen zřídka.

Pravá hemisféra má však vysoce vyvinutý smysl pro prostorové uspořádání a rozeznávání tvarů. Je nadřazena levé hemisféře v oblasti chápání geometrie a perspektivy. Dokáže sestavit z barevných kostek složitý obrazec mnohem lépe než levá hemisféra. Jestliže je jedinec s rozštěpeným mozkem vyzván, aby pravou rukou sestavil z kostek obrazec podle předlohy, bude dělat velké množství chyb. Někdy má obtíže zabránit levé ruce, aby automaticky neopravovala chyby, kterých se dopouští pravá ruka.

Studie s normálními lidmi potvrzují specializaci obou hemisfér. Například slovní informace (jako je slovo nebo bezesmyslné slabiky) jsou identifikovány rychleji a přesněji, jestliže jsou krátce promítnuty tak, aby vstoupily do levé hemisféry (tj. do pravého zorného pole), než když vstupují do pravé hemisféry. Naopak, rozpoznávání tváří, vý-

razů tváře, sklonu linií a umístění bodů je mnohem rychlejší, jestliže jsou tyto situace vnímány pravou hemisférou (Hellige, 1990). Elektroencefalografické (EEG) studie prokazují, že elektrická aktivita levé hemisféry se zvyšuje při provádění úkolu týkajícího se verbálních schopností, zatímco při provádění prostorového úkolu se zvyšuje EEG aktivita v pravé hemisféře (Springer a Deutsch, 1985; Kosslyn, 1988).

Z těchto údajů bychom však neměli dovozovat, že hemisféry pracují odděleně. Pravý opak je pravdou. Hemisféry se liší ve svých specializacích, ale stále svoji činnost integrují. A právě tato spolupráce umožňuje, že duševní činnost je komplexnější než pouhý součet specializovaných funkcí jednotlivých hemisfér. Jak poznamenal Levy (1985, s. 44):

Studie pacientů s rozštěpeným mozkem dokazují, že každá mozková hemisféra je specializovaná na jiné psychické funkce. Například pravá hemisféra je zaměřená na prostorové vztahy a zobrazování geometrických tvarů, což vede k názoru, že malíři mají rozvinutý „pravý mozek".

Tyto rozdíly je možno vidět v odlišnosti příspěvků obou hemisfér při všech kognitivních aktivitách. Jestliže člověk čte povídku, pravá hemisféra může hrát speciální úlohu v rozpoznávání vizuální informace, udržování celistvosti smyslu povídky, oceňování humoru a vyjadřované nálady, odvozování významu od minulých asociací a porozumění metaforám. V téže chvíli hraje levá hemisféra důležitou roli v porozumění jazykové skladbě povídky, v překladu napsaných slov do jejich fonetické reprezentace a v odvozování významu z komplexních vztahů mezi obsahem pojmů a syntaxí. Na žádné aktivitě se však neúčastní pouze jedna hemisféra a nemá na ní samostatný podíl.

Jazyk a mozek

Velká část našich informací o mechanismech tvorby řeči v mozku pochází z pozorování pacientů, kteří trpěli poškozením mozku. Poškození mohlo být způsobeno nádorem, zraněním hlavy nebo prasknutím cévy. K popisu *řečového deficitu způsobeného mozkovým poškozením* je užíván výraz **afázie**.

Jak jsme se již zmínili, Broca pozoroval v roce 1860, že poškození určité oblasti na boční části levého čelního laloku je spojeno s poruchou řeči, která se nazývá *expresivní afázie*. Jedinci s poškozením Brocovy oblasti mají problémy se správnou výslovností slov a působí jim obtíže mluvit pomalu, pečlivě. Jejich řeč má obvykle smysl, ale skládá se pouze z klíčových slov. Podstatná jména jsou většinou vyjadřována v jednotném čísle. Tyto osoby mají tendenci vynechávat přídavná jména, příslovce a spojky. Nemají však potíže v porozumění jak mluvené, tak psané řeči.

V roce 1874 Carl Wernicke, německý badatel, referoval o tom, že poškození na jiném místě mozkové kůry (také na levé hemisféře, ale v oblasti spánkového laloku) je spojeno s poruchou řeči, nazývanou *receptivní afázie*. Lidé s poškozením na tomto místě, nazývaném *Wernickeho oblast*, nejsou schopni porozumět slovům. Slova sice slyší, ale nerozumějí jejich významu. Bez obtíží mohou vytvářet řetězce slov a přesně je vyslovovat, ale dělají chyby ve správném používání slov a jejich řeč nedává smysl.

Na základě zkoumání těchto poruch Wernicke vyvinul model, týkající se vytváření a porozumění řeči. Přestože je tento model přes 100 let starý, jeho podstata je stále

platná. Norman Geschwind na jeho základě vyvinul teorii známou jako Wernickeho-Geschwindův model (Geschwind, 1979). Podle tohoto modelu je Brocova oblast pokládána za zásobárnu artikulačních vzorců určujících sekvenci zapojení jednotlivých svalů, které se účastní při vyslovení každého jednotlivého slova. Jestliže jsou tyto kódy přeneseny do motorické oblasti, jsou aktivovány svaly rtů, jazyka a hrtanu a výsledkem je vyslovení slova. Na druhé straně je Wernickeho oblast místem, kde jsou shromažďovány sluchové vzorce a významy slov. Jestliže má být vysloveno slovo, jeho sluchový vzorec musí být aktivován ve Wernickeho oblasti a přenesen pomocí svazku nervových vláken do Brocovy oblasti, kde aktivuje odpovídající artikulační vzorec. Dále je artikulační vzorec přenášen do motorické oblasti k vytvoření mluveného slova.

Jestliže má být porozuměno mluvenému slovu někoho jiného, musí být přeneseno ze sluchové oblasti do Wernickeho oblasti, kde je slyšená forma slova porovnána se svým sluchovým vzorcem, který pak aktivuje význam slova. Jestliže je vnímáno psané slovo, nejprve je registrováno v primární zrakové oblasti a poté přepojeno do gyrus angularis, který spojuje vizuální formu slova s jeho sluchovým vzorcem ve Wernickeho oblasti. Jakmile je nalezen sluchový vzorec slova, je nalezen jeho význam. Z toho vyplývá, že významy slov jsou skladovány společně se svými sluchovými vzorci ve Wernickeho oblasti. Brocova oblast skladuje artikulační vzorce a gyrus angularis porovnává psanou formu slova s jeho sluchovým vzorcem, nicméně ani jedna z těchto dvou oblastí neskladuje informace o významech slov. Významy slov jsou získány pouze tehdy, když je aktivován jejich sluchový vzorec ve Wernickeho oblasti.

Wernickeho-Geschwindův model vysvětluje mnoho typů řečových deficitů, které se u afatiků vyskytují. Poškození, které je omezeno pouze na Brocovu oblast, narušuje tvorbu řeči, ale má malý vliv na porozumění slyšenému nebo psanému slovu. Poškození Wernickeho oblasti narušuje porozumění řeči po všech stránkách, avšak jedinec je stále schopen slova řádně vyslovovat (neboť Brocova oblast je intaktní), i když řeč nedává smysl. Tento model také předpovídá, že jedinci, kteří mají poškození v oblasti gyrus angularis, nebudou schopni číst, ale nebudou mít problémy s porozuměním mluvenému slovu nebo s vlastní řečí. A nakonec, jestliže bude poškození omezeno pouze na sluchovou oblast, jedinec bude schopen číst a mluvit normálně, ale nebude schopen porozumět mluvenému slovu.

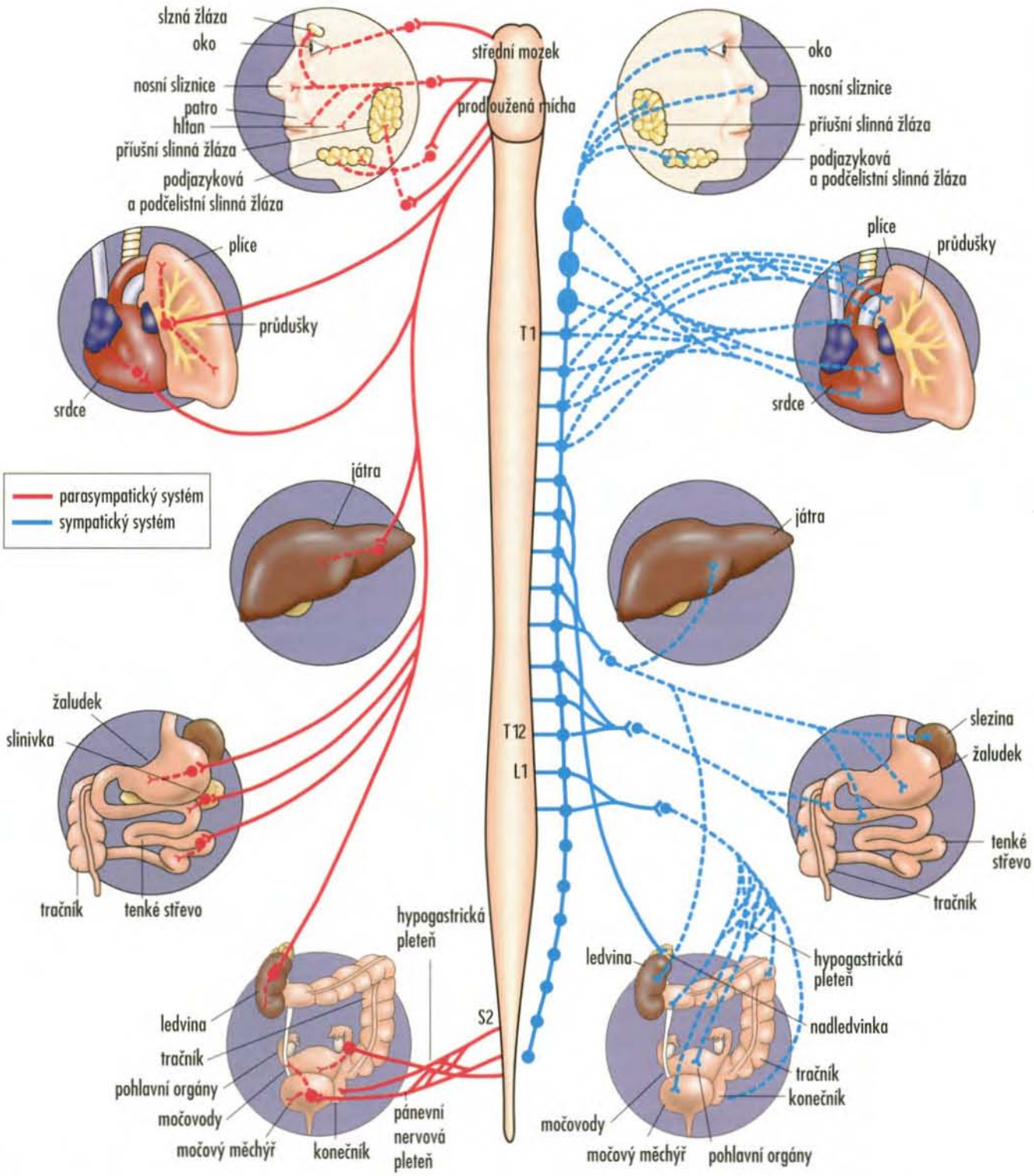
Autonomní nervový systém

Již dříve jsme uvedli, že se periferní nervový systém skládá ze dvou oddílů. Somatický systém řídí kosterní svalstvo a dostává informace z kůže, svalů a různých smyslových receptorů. Autonomní nervový systém řídí žlázy a hladké svalstvo, které zahrnuje srdeční sval, svalstvo cév a svalovou vrstvu žaludku a střev. Tyto svaly se nazývají „hladké", protože tak vypadají, jestliže jsou pozorovány pod mikroskopem. (Kosterní svaly naopak vyhlížejí jako pruhované.) Autonomní nervový systém má jméno podle toho, že mnoho aktivit, které řídí, je autonomních čili seberegulujících – např. trávení a krevní oběh – a pokračují, i když člověk usne nebo je v bezvědomí.

Autonomní nervový systém má dva oddíly, *sympatikus* a *parasympatikus*, které často fungují protichůdně. Obrázek 2.17 ukazuje protichůdný vliv těchto dvou oddílů na různé orgány. Parasympatikus např. zužuje oční zornice, stimuluje produkci slin a zpomaluje srdeční rytmus. Působení sympatiku má v těchto případech opačný účinek. Normální stav našeho těla (někde mezi extrémním vzrušením a vegetativním klidem) je udržován pomocí rovnováhy mezi těmito dvěma systémy.

Sympatikus má tendenci pracovat jako celek. Během emočního vzrušení se současně zrychluje srdeční frekvence, rozšiřují se tepny v kosterních svalech, zužují se tepny v kůži a v trávicím systému a zvyšuje se pocení. Jsou také aktivovány některé endokrinní žlázy produkující hormony, které dále zvyšují aktivaci organismu.

Parasympatikus má na rozdíl od sympatiku sklon k ovlivňování pouze jednoho orgánu současně. Jestliže je sympatikus považován za převládající během prudké a vzrušené aktivity, parasympatikus je dominantní během období klidu. Účastní se na trávení a obecně řečeno podporuje ty funkce organismu, které obnovují a chrání energetické zdroje organismu. Například snížená srdeční frekvence a zpomalené dýchání, které jsou výsledkem působení parasympatiku, vyžadují mnohem méně energie než rychlá srdeční



OBR. 2-17

Motorická vlákna autonomního nervového systému *Na tomto obrázku je sympatický systém zobrazen modře a parasympatický červeně. Plné linie zobrazují preganglionová vlákna a přerušované linie postganglionová vlákna. Neurony sympatického systému sídlí v hrudním a bederním oddílu páteřní míchy a vytvářejí synaptická spojení s ganglii ležícími hned vedle páteře. Nervová vlákna parasympatického systému vystupují z oblasti prodloužené míchy mozkového kmene a z dolního konce (kost křížová) páteře a mají spojení s ganglii blízko orgánů, ke kterým vedou. Většina vnitřních orgánů je inervována oběma oddíly, jejichž vliv je protichůdný.*

frekvence a zrychlené dýchání, jež jsou vedlejším produktem aktivace sympatiku.

Sympatický a parasympatický systém jsou ve svém působení obvykle antagonistické, avšak z tohoto pravidla existují výjimky. Například během vzrušení a strachu je převažující sympatikus, nicméně častým symptomem při extrémním strachu je bezděčné vyprázdnění močového měchýře nebo střev. Jiným příkladem je dokončený sexuální akt u muže, který vyžaduje erekci (parasympatikus), následovanou ejakulací semene (sympatikus). Přestože jsou tedy tyto dva systémy navzájem antagonistické, spolupracují na komplexních aktivitách.

Endokrinní systém

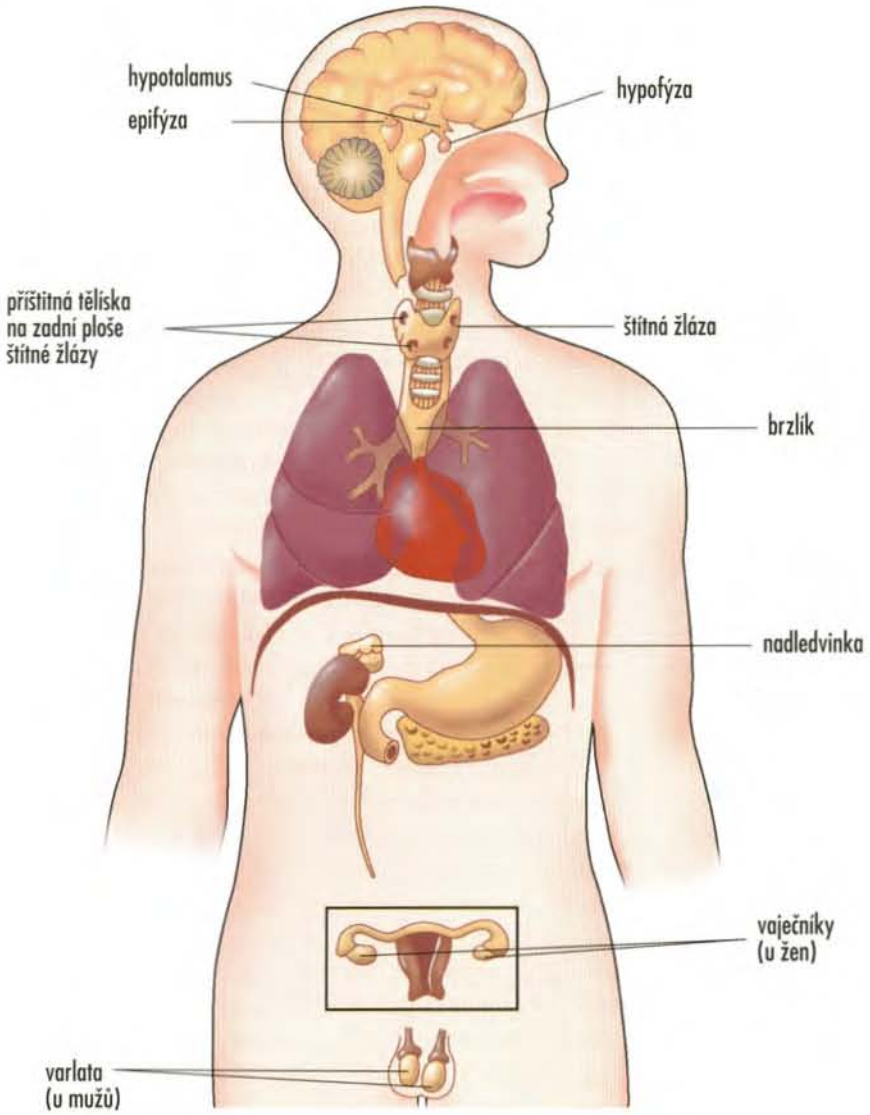
O nervovém systému můžeme hovořit jako o systému, který řídí rychle se měnící tělesné aktivity prostřednictvím své schopnosti přímo ovlivňovat svaly a žlázy. (*Žlázy* jsou orgány nacházející se na různých místech těla, které produkují speciální látky, např. pot, mléko nebo určitý hormon.) Endokrinní systém působí pomalu a nepřímo řídí aktivitu jednotlivých buněčných soustav prostřednictvím **hormonů**, *chemických látek, které jsou vylučovány různými endokrinními žlázami (tj. žlázami s vnitřní sekrecí) do krve a dopravovány do jiných částí těla, kde specifickým způsobem působí na buňky rozpoznávající informaci, kterou obsahují* (viz obr. 2.18). Hormony působí na rozdílné typy buněk. Každá cílová buňka je vybavena receptory, které rozpoznají pouze molekuly toho hormonu, který je určený pro tuto buňku. Receptory vytáhnou příslušnou molekulu hormonu z krevního proudu a vtáhnou ji do buňky. Některé endokrinní žlázy jsou aktivovány nervovým systémem, zatímco jiné změnami ve vnitřním chemickém prostředí organismu.

Jedna z nejdůležitějších endokrinních žláz – *hypofýza* – je zčásti vychlípením mozku a nachází se přímo pod hypotalamem (viz obr. 2.11). Hypofýza se často nazývá „řídicí žláza", neboť produkuje největší počet různých hormonů a řídí sekreci ostatních endokrinních žláz. Jeden z hormonů hypofýzy má rozhodující úlohu v řízení tělesného růstu. Příliš málo tohoto hormonu může způsobit nanismus (trpaslictví), zatímco hypersekrece může mít za následek gigantismus. Další hormony hypofýzy spouštějí činnost jiných endokrinních žláz, např. štítné žlázy, pohlavních žláz a kůry nadledvinek. Chování mnoha zvířat, jako jsou námluvy, páření a rozmnožování, je založeno na komplexní souhře aktivity nervového systému a vlivu hypofýzy a pohlavních žláz.

Vztahy mezi hypofýzou a hypotalamem ilustrují složitost vazeb mezi endokrinním a nervovým systémem. Určité neurony v odpovědi na stres (strach, úzkost, bolest, emočně zátěžové události atd.) vylučují v hypotalamu látku, která se nazývá faktor uvolňující kortikotropin (corticotropin-release factor, CRF). CRF stimuluje hypofýzu k vylučování adrenokortikotropního hormonu (ACTH), který je hlavním stresovým hormonem. ACTH je dále přenášen pomocí krevního oběhu do nadledvinek a dalších tělesných orgánů a způsobuje uvolňování dalších asi 30 hormonů, z nichž každý hraje svoji úlohu v adaptaci organismu na nouzové situace.

Nadledvinky mají důležitou úlohu v určování nálady jedince, množství jeho energie a schopnosti zvládat stres. Dřeň nadledvinek vylučuje adrenalin a noradrenalin. Adrenalin mnoha způsoby připravuje organismus na náhlé nouzové situace, často ve spolupráci se sympatickým nervovým systémem. Adrenalin např. ovlivňuje hladké svalstvo a potní žlázy podobným způsobem jako sympatikus. Způsobuje zúžení cév v trávicím systému a urychluje srdeční frekvenci. Noradrenalin také připravuje organismus na jednání v nouzových situacích. Jakmile se dostane prostřednictvím krevního proudu do hypofýzy, stimuluje tuto žlázu k vylučování hormonu, který účinkuje na kůru nadledvinek a který také stimuluje játra ke zvýšení hladiny glukózy v krvi, čímž dodává tělu dostatek energie pro zvýšenou aktivitu.

Hormony endokrinního systému a neurotransmitery neuronů mají obdobné funkce, všechny přenášejí informace mezi buňkami těla. Neurotransmitery přenášejí zprávy mezi přilehlými neurony a jejich efekt je pouze místní. Naopak hormony mohou putovat tělem na dlouhou vzdálenost a působit různými způsoby na mnoho odlišných buněk těla. Základní podobnost mezi těmito chemickými posly (navzdory jejich odlišnostem) je možno ukázat na tom, že některé z nich slouží oběma funkcím. Adrenalin a noradrenalin např. působí jako neurotransmitery, jestliže jsou uvolňovány neurony, a jako hormony, jestliže jsou uvolňovány nadledvinkami.



OBR. 2-18

Některé endokrinní žlázy *Hormony vylučované endokrinními žlázami jsou stejně nezbytné k integraci aktivity organismu jako nervový systém. Endokrinní a nervový systém se však liší rychlostí, jakou mohou působit. Nervový impulz projde tělem v několika setinách sekundy. Endokrinní žlázy potřebují k vyvolání svého účinku sekundy, nebo spíše minuty. Hormon poté, co byl uvolněn, musí putovat na svoje cílové místo krevním proudem, což je mnohem pomalejší způsob.*

Vliv genetiky na chování

Abychom mohli porozumět biologickým základům psychologie, musíme něco vědět o vlivech dědičnosti. **Genetika chování** *kombinuje metody genetiky a psychologie při studiu dědičnosti charakteristik chování* (Plomin, Owen a McGuffin, 1994). Víme, že mnoho tělesných vlastností – hmotnost, stavba kostí, barva vlasů a očí atd. – je vrozených. Genetici chování se zajímají o to, do jaké míry jsou *psychické* vlastnosti – duševní schopnosti, temperament, emoční stabilita apod. – přenášeny z rodičů na potomstvo (Bouchard, 1984, 1995). Výsledkem jednoho nedávného výzkumu dokonce bylo tvrzení, že inteligence má genetický podklad. Výzkumný tým vedený Robertem Plominem z Londýnského institutu psychiatrie identifikoval specifický gen podílející se na inteligenci (Plomin a kol., 1998). Takováto zjištění však nejsou nezvratná. Jak dále uvidíme, expresi genu v průběhu vývoje jedince do vysoké míry ovlivňují i podmínky prostředí.

Chromozomy a geny

Jednotky dědičnosti, jež dostáváme od svých rodičů a dále přenášíme na svoje potomstvo, se nazývají **chromozomy**, *struktury nacházející se v jádru každé buňky těla*. Většina buněk obsahuje 46 chromozomů. Při početí obdrží člověk 23 chromozomů ze spermie od otce a 23 chromozomů z vajíčka od matky. Těchto 46 chromozomů vytváří 23 párů, které se zdvojují pokaždé, když se buňka dělí (viz obr. 2.19).

Každý chromozom sestává z mnoha jednotlivých jednotek dědičnosti, které se nazývají geny. **Gen** je *úsek molekuly deoxyribonukleové kyseliny (DNA)*, která je vlastním nositelem genetické informace. Molekula DNA vypadá jako stočený žebřík nebo jako spirála stočená ze dvou vláken, jak je zobrazeno na obrázku 2.20.

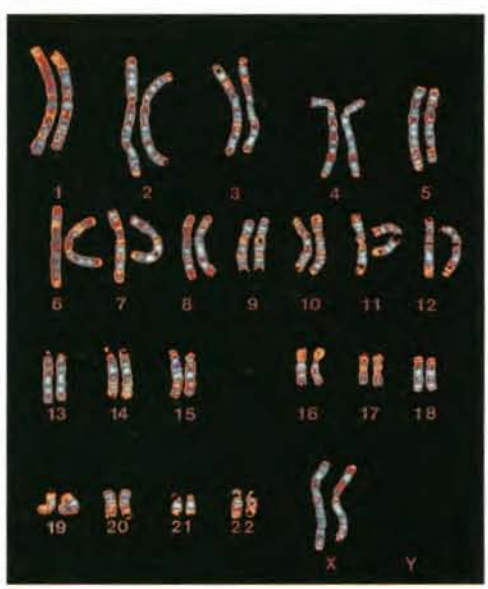
Každý gen předává buňce kódovanou instrukci za účelem vykonání specifické funkce (obvykle se jedná o výrobu určité bílkoviny). Ačkoli všechny buňky v těle obsahují stejné geny, specifická povaha každé buňky je dána tím, že jen 5–10 % genů v buňce je aktivních. Během procesu vývoje z oplozeného vajíčka každá buňka některé geny zapne, přičemž vypne všechny ostatní. Jestliže jsou např. aktivní „nervové geny", buňka se vyvíjí jako neuron, protože geny řídí buňku k vytváření produktů, které jí umožňují provádět neurální funkce (což by nebylo možné, kdyby geny nepříslušné neuronu, např. „svalové geny", nebyly vypnuty).

Geny, stejně jako chromozomy, existují v párech. Jeden gen z každého páru pochází z chromozomu spermie a druhý z chromozomu vajíčka. To znamená, že dítě obdrží pouze polovinu genů každého rodiče. Počet genů na každém lidském chromozomu je kolem 1000, možná i více. Protože je počet genů tak vysoký, je extrémně nepravděpodobné, že by dva lidé měli stejnou genetickou výbavu, i kdyby byli sourozenci. Jedinou výjimkou jsou jednovaječná dvojčata, která mají úplně stejnou genetickou výbavu, neboť se vyvinula z téhož oplodněného vajíčka.

Dominantní a recesivní geny

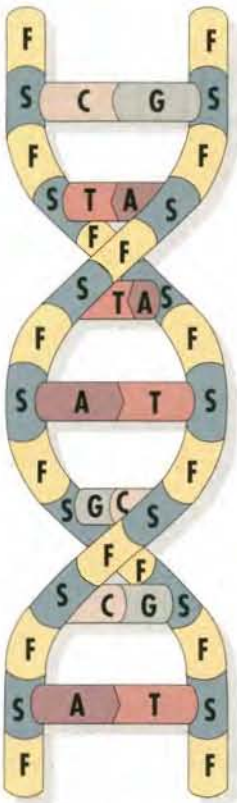
Důležitou vlastností některých genů je jejich *dominance* a *recesivita*. Jestliže jsou oba geny genového páru dominantní, u jedince se manifestují ty charakteristické rysy, které jsou určeny těmito dominantními geny. Jestliže je jeden gen dominantní a druhý recesivní, opět je to dominantní gen, který určuje charakteristické rysy jedince. Pouze pokud jsou oba geny, které byly získány od rodičů, recesivní, vyjádří se recesivní rysy. Například geny, které určují barvu očí, působí podle zákonů dominance a recesivity. Gen pro modrou barvu je recesivní a gen pro hnědou barvu dominantní. V důsledku toho modrooké dítě může mít dva modrooké rodiče, nebo jednoho modrookého rodiče a jednoho hnědookého (u kterého je jeden ze dvojice genů, které určují barvu očí, recesivní – pro modrou barvu očí). Nebo může mít dva hnědooké rodiče, z nichž každý nese jeden recesivní gen pro modré oči. Naproti tomu hnědooké dítě nikdy nemá oba rodiče modrooké. Mezi další charakteristiky, které jsou určovány recesivními geny, patří např. plešatost, albinismus nebo hemofilie.

Přestože většina lidských vlastností není determinována působením pouze jednoho genového páru, existují důležité výjimky. Z psychologického hlediska jsou velmi důležité některé nemoci, jako je fenylketonurie a Huntingtonova nemoc. Obě dvě mají za následek poškození nervového systému s výslednými kognitivními problémy. Genetici identifikovali gen, který je zodpovědný za fenylketonurii, a byli schopni určit přibližnou lokalizaci genu zodpovědného za Huntingtonovu nemoc.



OBR. 2-19

Chromozomy *Na této fotografii je zachyceno 46 chromozomů ženy (silně zvětšeno). Muž by měl 22 párů stejných, ale ve 23. páru by měl chromozomy XY, místo zde znázorněných XX.*



OBR. 2-20

Struktura molekuly DNA *Každé z vláken molekuly je tvořeno střídajícími se sekvencemi cukru (S) a fosfátu (F). Jednotlivé příčky stočeného žebříku jsou tvořeny čtyřmi bázemi (A, G, T, C). V průběhu buněčného dělení se od sebe jednotlivá vlákna molekuly DNA oddělí, jedna báze z každého páru zůstává přichycena na jednom vláknu. Každé vlákno potom vytvoří nově, k sobě doplňkové vlákno, za použití volných bází, které jsou v buňce dostupné. Molekula adeninu, přichycená na vláknu, přitahuje molekulu thyminu apod. Tímto způsobem vzniknou dvě shodné molekuly DNA tam, kde dříve byla pouze jedna.*

Fenylketonurie vzniká jako výsledek působení recesivního genu, který je získán od obou rodičů. Dítě nedokáže metabolizovat normálním způsobem esenciální aminokyselinu (fenylalanin), jejíž deriváty poté způsobují nevratné poškození nervového systému a mozku. Jedinci, kteří trpí fenylketonurií, jsou od dětství vážně mentálně postižení a zpravidla se nedožívají ani třiceti let. Jestliže je však fenylketonurie zjištěna krátce po narození a novorozenec dostává dietu s nízkým obsahem fenylalaninu, pak jsou dosti vysoké šance na jeho další život v dobrém duševním a tělesném zdraví. Do té doby, než byl lokalizován gen pro fenylketonurii, mohla být nemoc diagnostikována, až když bylo dítě tři týdny staré. Nyní je možné určit ještě v době těhotenství, zda má dosud nenarozené dítě gen pro fenylketonurii, a tak je možné začít s odpovídající dietou ihned po porodu.

Huntingtonova nemoc je způsobena jediným dominantním genem. V dlouhodobém průběhu nemoci dochází k degeneraci určitých mozkových oblastí a v konečném důsledku ke smrti. U obětí této nemoci se postupně objevují poruchy řeči, přestávají ovládat své pohyby a vykazují znatelný úpadek paměti a duševních schopností. Nemoc obvykle propuká mezi třicátým a čtyřicátým rokem věku. Do této doby nemá nemocný žádné příznaky nebo známky přítomnosti choroby. Jakmile se již jednou Huntingtonova nemoc projeví, její oběti žijí deset až patnáct let s postupným zhoršováním příznaků.

Po izolaci genu pro Huntingtonovu nemoc mohou genetici testovat jedince, jimž hrozí riziko vzniku této nemoci, a stanovit, zda jsou, či nejsou přenašečem genu. Huntingtonovu nemoc sice zatím nelze léčit, přinejmenším však byla izolována bílkovina produkovaná příslušným genem a právě ona by se mohla stát klíčem k léčbě.

Geny vázané na pohlavní chromozomy

Normální žena má dva shodně vyhlížející chromozomy ve 23. páru, které se nazývají chromozomy X. Normální muž má ve 23. páru pouze jeden chromozom X a druhý, který vypadá poněkud odlišně, se nazývá chromozom Y (viz obr. 2.19). Tímto způsobem je 23. chromozomový pár normální ženy označován symbolem XX a u normálního muže symbolem XY.

Ženy tedy mají dva chromozomy X, což pro ně představuje ochranu před recesivními znaky obsaženými na chromozomu X. U mužů, kteří mají jeden chromozom X a jeden Y, se vyskytuje více recesivních znaků, jelikož se gen obsažený v jednom z těchto chromozomů nesetká s dominantním genem ve druhém chromozomu. Řada geneticky podmíněných vlastností a poruch je vázána na 23. chromozomový pár, a proto se označují *vlastnosti a poruchy vázané na pohlavní chromozomy*. Pokud muž od své matky získá v chromozomu X gen pro barvoslepost, bude barvoslepý. Ženy nejsou tak často barvoslepé, neboť barvoslepá žena musí mít otce, který je barvoslepý, a matku, která je buď také barvoslepá, nebo nese recesivní gen pro barvoslepost.

Genetické studie chování

Některé znaky jsou určeny jediným genem, avšak většina lidských vlastností je určována mnoha geny – jsou tedy polygenní. Znaky jako např. inteligence, hmotnost a emocionalita nespadají do určitých oddělených kategorií, ale jsou spojitě proměnné. Většina lidí není ani hloupých, ani chytrých, inteligence je celkově rozložena v širokém rozmezí, přičemž většina jedinců se nachází blízko středu. Někdy může mít určitý genetický defekt za následek mentální retardaci, ale ve většině případů jsou intelektové schopnosti jedince určovány velkým počtem genů, ovlivňujících faktory, které jsou podkladem pro rozdílné schopnosti. Samozřejmě že to, co se stane s tímto genetickým potenciálem, závisí na podmínkách prostředí (Plomin, Owen a McGruffin, 1994).

Selektivní páření

Jednou z metod, které jsou používány při studiu dědičnosti vlastností u zvířat, je *selektivní páření*. Zvířata, z nichž některá mají silně a některá málo vyjádřenou určitou vlastnost, jsou spolu pářena. Například při studiu schopnosti učení u krys jsou samičky, které jsou málo učenlivé v testu běhání bludištěm, pářeny se samci, kteří jsou rovněž málo učenliví. Na druhé straně jsou pářeny samice, které jsou v tomto testu dobře učenlivé, se samci, kteří jsou rovněž dobře učenliví. Potomstvo, které je výsledkem tohoto odděleného páření, je testováno ve stejném bludišti. Po několika generacích hlodavců můžeme vytvořit rod „chytrých" a „hloupých" krys (viz obr. 2.21).

Metoda selektivního páření byla často užívána k ukázce dědičnosti mnoha charakteristických typů chování. Byli např. šlechtěni psi, aby byli buď letargičtí, nebo lehce dráždiví; kuřata, aby byla agresivní a sexuálně aktivní; ovocné mušky, aby byly více či méně vábeny světlem; a myši, aby byly více či méně přitahovány alkoholem. Jestliže na některou vlastnost nebo rys působí genetické vlivy, je možné je měnit pomocí selektivního páření. Jestliže selektivní páření nemá na vlastnosti vliv, předpokládáme, že jsou primárně závislé na vlivech prostředí (Plomin, 1986).

Studium dvojčat

Z etických důvodů nejsou u lidského druhu metody selektivního páření možné, proto je místo toho nutné pozorovat podobnosti chování u osob, které jsou v příbuzenském vztahu. V rodinách se často vyskytují určité znaky. Rodiny však nejsou spřízněny pouze geneticky, ale sdílejí také stejné prostředí. Jestliže se v rodině nacházejí hudební talenty, nevíme, zda jsou v tomto případě důležitější vrozené schopnosti, nebo důraz, který rodiče kladou na výchovu k hudbě. Synové otců alkoholiků mají větší pravděpodobnost stát se alkoholiky než synové otců nealkoholiků. Hrají zde větší roli genetické vlohy, nebo podmínky prostředí? Ve snaze odpovědět na otázky tohoto typu se psychologové začali zabývat výzkumem dvojčat, především dvojčat, která byla adoptována a vyrostla v odlišném prostředí.

Jednovaječná dvojčata se vyvíjejí z jednoho oplodněného vajíčka a v důsledku toho mají stejnou genetickou výbavu (říkáme jim též *monozygotická*, neboť pocházejí z jedné zygoty neboli oplodněného vajíčka). Dvojvaječná dvojčata, nazývaná rovněž *dizygotická*, se vyvíjejí z různých vajíček a nejsou geneticky spřízněna více než sourozenci. Studie, které srovnávají jednovaječná a dvojvaječná dvojčata, pomáhají řešit otázky vlivu prostředí a vlivu dědičnosti. U jednovaječných dvojčat nalézáme větší podobnosti v inteligenci než u dvojvaječných, a to i když jsou po narození oddělena od svého sourozence a vychovávána v různých rodinách (viz kap. 13). Jednovaječná dvojčata jsou si také podobnější v některých osobnostních rysech a v pravděpodobnosti onemocnění duševní poruchou, jako je např. schizofrenie (viz kap. 15).

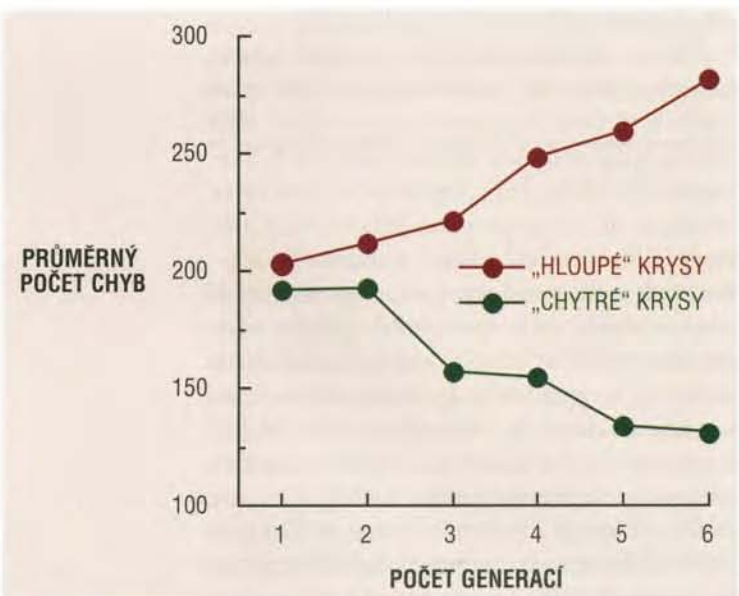
Jedním z překvapivých výsledků studií adoptovaných dětí je tvrzení, že vliv genů s věkem vzrůstá. Psychické znaky malých dětí nejsou příliš podobné znakům ani jejich biologických rodičů, ani adoptivních. Dalo by se očekávat, že se adoptované děti budou v některých vlastnostech, např. v obecných kognitivních schopnostech nebo vyjadřovacích schopnostech, stále více podobat svým adoptivním rodičům a stále méně biologickým rodičům. V protikladu k těmto očekáváním se však ukázalo, že čím více se děti blížily k šestnácti letům věku, tím více se v uvedených znacích podobaly svým biologickým rodičům (Plomin, Fulker, Corley a Defries, 1997). Zdá se tedy, že genetické vlivy postupem času nabývají na závažnosti.

Molekulární genetika chování

Někteří výzkumní pracovníci na základě svých výzkumů dospěli k závěru, že určité znaky, např. aspekty osobnosti, mají podklad

ve specifických genech, které ovlivňují specifické receptory neurotransmiterů (Zuckerman, 1995). V řadě studií tohoto typu se pracuje se členy rodiny, kteří mají specifickou psychickou vlastnost, a ta se srovnává s těmi členy rodiny, kteří tuto vlastnost nemají. Výzkumníci se za použití technik molekulární genetiky pokoušejí najít geny či segmenty chromozomů, jež mají spojitost se zkoumaným rysem. Například kombinace znaků nazvaná „vyhledávání nových podnětů" (podle škál osobnostních dotazníků je pro ni typická tendence k impulzivitě, neustálé aktivitě, vznětlivosti) byla dána do vztahu s genem, který řídí receptor D4 pro dopamin (Benjamin a kol., 1996).

Tento typ analýzy bývá občas využíván pro práci se specifickými znaky chování. Jak jsme již uvedli, synové otců alkoholiků mají mnohem větší pravděpodobnost stát se alkoholiky než náhodně vybraní jedinci. Jeden nedávný výzkum uvádí, že když synové alkoholiků pijí alkohol, v jejich těle se uvolňuje větší množství endorfinu (přirozeného opiátového neurotransmiteru majícího vztah k pozitivním prožitkům) než v těle jiných lidí (Gianoulakis, Krishnan a Thavundayil, 1996), což by mohlo znamenat, že u synů alkoholiků existuje dědičná predispozice k alkoholismu.



OBR. 2-21

Dědičnost učenlivosti běhání bludištěm u krys *Průměr chyb v pokusu běhání bludištěm u kmenu „chytrých" a „hloupých" krys, šlechtěných podle schopnosti řešit tento test.*

Podobné analýzy však někdy mohou být zavádějící, a je nutno posuzovat je s opatrností. Kdysi jsme se např. mohli setkat s tvrzením, že se gen kódující receptor D2 pro dopamin vyskytuje pouze u alkoholiků, proto je genetickým podkladem pro alkoholismus. Novější studie však dospívají k závěru, že se vyskytuje i v těle dalších lidí, kteří k příjemným pocitům dospívají jiným způsobem, a může souviset se zneužíváním drog, obezitou, patologickým hráčstvím a dalšími formami „nezdrženlivého" chování (Blum, Cull, Braverman a Comings, 1996). Od okamžiku objevení genu se naše znalosti o jeho roli ve vztahu k chování změnily, a v důsledku nových poznatků může dojít k dalším změnám. Před tím, než jednoznačně prohlásíme, že byl identifikován genetický základ pro chování, bychom tedy měli počkat, až tato informace bude potvrzena dalšími studiemi, jelikož to, co na první pohled vypadalo jako nezpochybnitelné genetické vysvětlení, se později ukázalo být mylnou domněnkou.

Vlivy prostředí na činnost genů

Vrozený potenciál, se kterým jedinec přichází na svět, je velmi silně ovlivněn prostředím, v němž žije. O těchto vzájemných vlivech budeme pojednávat v pozdějších kapitolách, na tomto místě budou dostačovat pro ilustraci dva příklady. Sklon k onemocnění diabetem je dědičný, i když přesné způsoby jeho předávání nejsou známy. Diabetes je nemoc, kdy slinivka neprodukuje dostatek inzulinu, který je nezbytný pro využití cukrů, jež slouží jako energetický zdroj pro tělesný metabolismus. Vědci předpokládají, že produkce inzulinu je určena geneticky. Avšak lidé, kteří mají genetickou vlohu pro rozvoj diabetu, touto nemocí neonemocní vždy. Například jestliže jedno z páru jednovaječných dvojčat má diabetes, druhé dvojče onemocní touto nemocí pouze asi v polovině případů. Nejsou ještě známy všechny vlivy prostředí, které přispívají k rozvoji diabetu, ale jedním z nich, který se jeví jistý, je obezita. Osoba s nadváhou vyžaduje více inzulinu než osoba s normální tělesnou hmotností. Následkem toho má jedinec, který je geneticky predisponován k rozvoji diabetu, větší pravděpodobnost, že touto chorobou onemocní, jestliže bude mít nadváhu.

Podobná situace je u duševní poruchy schizofrenie. V kapitole 15 si ukážeme, že se na jejím rozvoji podle dosavadních nálezů podílí dědičnost. Jestliže jedno jednovaječné

Jednovaječná (monozygotní) dvojčata se vyvinula z jednoho oplodněného vajíčka, dvojvaječná (dizygotní) dvojčata vznikla ze dvou různých vajíček, a proto se jejich genetická výbava liší jako u dvou sourozenců.

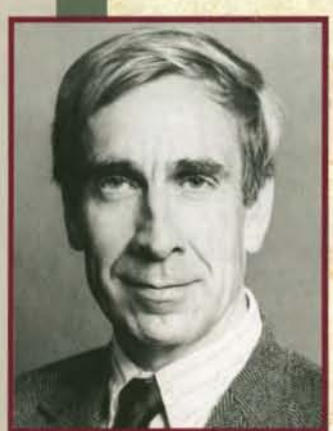
dvojče onemocní schizofrenií, je vysoká pravděpodobnost, že i druhé dvojče bude vykazovat některou ze známek duševní poruchy. Avšak to, jestli se u něj vyvine, nebo nevyvine plně vyjádřená porucha, závisí na množství faktorů prostředí. Geny sice mohou jedince k této nemoci predisponovat, ale výsledný stav podmiňuje a utváří prostředí.

MÁ AGRESIVNÍ CHOVÁNÍ BIOLOGICKÝ PODKLAD, NEBO NA NĚJ PŮSOBÍ VLIVY PROSTŘEDÍ?

Jak biologie ovlivňuje agresi

L. Rowell Huesmann, *University of Michigan*

Pravděpodobnost agresivního chování zvyšují neuroanatomické, neurofyziologické, endokrinní a další fyziologické abnormality. Sice se zdá, že tyto faktory nevyvolávají násilné chování u lidí přímo, biologické odlišnosti u dětí jsou ovlivněny tím, bylo-li dítě v raném období svého života vystaveno působení různých prostředí (či biosociálních interakcí), na jehož základě došlo k individuálně odlišnému sociálnímu vývoji.



L. Rowell Huesmann

Rané biosociální interakce pravděpodobně hrají zásadní roli při rozvoji naučeného agresivního chování. První pocity vzteku dítě prožívá ještě před dosažením prvního roku a u dvouletých dětí je fyzická agrese (tendence druhé bít nebo do nich strkat) běžná. Z celkového pohledu je možno říci, že čím agresivněji se projevuje šestileté, sedmileté a osmileté dítě, tím agresivnější bude tento jedinec v dospělosti (Huesmann, Eron, Lefkowitz a Walder, 1984). Biologické rozdíly ovlivňují způsob chování dítěte, jeho schopnost učit se novým věcem i jeho emoční reakce na situace, jež často ústí v agresivní chování.

Co tedy řadíme mezi biologické faktory, které by některé jedince mohly predisponovat k agresivnímu chování?

Za prvé na agresi působí rozdíly v produkci neurotransmiterů. Obzvláště důležitými centry, která určují anatomické rozdíly ve vztahu k agresivitě, jsou prefrontální mozková kůra, *hypotalamus* a *amygdala*. Elektrická stimulace těchto jader nebo jejich poškození může zvyšovat sklon jedince k agresivnímu chování (viz Moyer, 1976). Anatomické rozdíly kteréhokoli uvedeného centra způsobené zraněním, nádorem apod. rovněž zvyšují tendence k agresi. Pozorovatelné změny v agresivitě však zároveň závisejí i na situačních faktorech. Studie elektrické stimulace zvířat zjistily, že stejná stimulace, jež vyvolává agresi vůči malému protivníkovi, nemusí nutně vyvolat agresi proti většímu protivníkovi.

Za druhé bylo zjištěno, že se u jedinců s nízkou hladinou serotoninu – neurotransmiteru podílejícího se na potlačování impulzivních reakcí při frustraci – vyskytuje vyšší tendence k agresi (Knoblich a King, 1992). Pokud u zvířat dojde k vyčerpání zásob serotoninu (např. působením léků nebo v důsledku úpravy skladby potravy), začnou se chovat agresivněji. Linnoila se svými kolegy (1983) zjistil, že muži, kteří se dostali do vězení za násilné trestné činy s impulzivním podkladem, mají nižší hladiny serotoninu než pachatelé násilných trestných činů, kteří nejednali impulzivně. Větší pravděpodobnost výskytu agresivního chování byla zjištěna i u dětí s nízkými hladinami serotoninu (viz Knoblich a King, 1992).

Za třetí se zdá, že působení vyšší hladiny testosteronu na dítě během těhotenství a v raném dětství má za následek rozvoj neurofyziologických struktur více predisponovaných k agresi. Vyšší hladiny testosteronu prakticky vždy zvyšují pravděpodobnost výskytu agresivního chování v daném okamžiku. Reinisch (1981) zjistil, že se u dívek, jejichž matky byly v těhotenství léčeny hormonem podobným testosteronu, vyskytuje vyšší tendence k agresivitě než u srovnatelné kontrolní skupiny. Podobně adolescentní chlapci, kteří mají vyšší hladiny testosteronu, se nechávají snadno vyprovokovat k agresivnímu chování (Olweus a kol., 1988). Účinky testosteronu však nejsou pouze jednosměrné. Z několika nedávných studií totiž vyplynulo, že se v situacích, kdy jsme v dominantní roli nebo se právě vůči někomu chováme agresivně, zvyšuje hladina testosteronu jak u mužů, tak i u žen (Booth a kol., 1989).

Na agresivní chování působí jistě i další biologické faktory (např. stupeň aktivace) než jen výše uvedené. Tyto tři uvedené faktory slouží jako vhodná ilustrace interakce biologických faktorů a prostředí. Co odpovídá za biologické rozdíly? Důležitou roli bezesporu hraje dědičnost. Studie jednovaječných dvojčat, jež byla od narození vychovávána odděleně, poukazují na vyšší korelaci agresivity mezi jednovaječnými dvojčaty v protikladu k dvojvaječným dvojčatům stejného pohlaví (Tellegen a kol., 1988). Rozsáhlé dlouhodobé studie chlapců adoptovaných v kojeneckém věku zjistily vysokou podobnost mezi agresivními tendencemi biologického otce a adoptovaného chlapce (Mednick a kol., 1987). Genetické vlivy mohou být vyjádřeny na základě biologických rozdílů, o nichž jsem se zmínil výše – patří sem testosteron, serotonin a neuroanatomie limbického systému –, či na základě jiného mechanismu. Ať je již skutečná podstata jakákoli, biologické predispozice bezpochyby spoluurčují, jak interakce jedince s prostředím formuje jeho sociální scénáře, přesvědčení a schémata a jak lidé emočně a kognitivně reagují na provokující a frustrující podněty z prostředí.

Agrese jako naučená reakce

Russell Geen, *University of Missouri-Columbia*

Vliv naučeného a vrozeného na agresivní chování nelze pojmout jako faktory buď-anebo. Prakticky každý psycholog zabývající se tímto problémem by vám řekl, že se na agresivitě podílejí oba faktory a že kladení většího důrazu na jeden nebo druhý z nich závisí na úhlu pohledu.

Důkazy o podílu učení na vzniku agresivního chování vycházejí ze dvou zdrojů. První z nich se opírá o kontrolované studie chování v přirozených i experimentálně navozených podmínkách. Experimentální studie dospěly k závěru, že agrese je do vysoké míry ovlivnitelná odměnami a tresty, stejně jako jiné operantně podmíněné chování. U lidského chování navíc hraje důležitou roli to, nakolik si agresor myslí, že agresivním chováním dosáhne svého cíle, a jak důležité pro něj vytčené cíle jsou (Perry, Perry a Boldizar, 1990). Skutečnost, že chování je funkcí očekávání odměn a subjektivní hodnotou těchto odměn, je již dlouhou dobu přijímána jako základní postulát teorie sociálního učení. Výzkum dále ukázal, že agresivní antisociální chování vede až k zážitkům z raného dětství, kde působí nemalý vliv členů rodiny. Jedna skupina výzkumných pracovníků zabývající se tímto problémem dospěla k tvrzení, že „základním zdrojem zkušeností s antisociálním chováním, které se u jedince začne projevovat před obdobím dospívání, je rodinné prostředí a hlavní roli zde hrají rodinní příslušníci" (Patterson, Reid a Dishion, 1992). Děti se učí, že rvaní, křik a výbuchy hněvu jsou účinné prostředky pro dosažení toho, co jedinec požaduje od ostatních členů rodiny. Takovéto chování se postupně zobecňuje a agresivní antisociální chování se pak začne projevovat nejen doma, ale i mimo rámec rodiny.

Dalším zdrojem důkazů pro zdůrazňování vlivu učení na agresivní chování jsou studie, jež dospívají k závěru, že rozdíly v násilném chování jsou funkcí kulturních a sociálních proměnných. Existují např. důkazy o tom, že se výskyt násilných činů systematicky mění podle kultury. Obyvatelé některých zemí jsou pevněji přesvědčeni o tom, že násilí řeší problémy, než lidé příslušející k jiným kulturám (Archer a McDaniel, 1995). Další studie poukazují na to, že pojetí agrese ve Spojených státech amerických se mění podle příslušnosti k dílčím kulturám. Například výskyt domácího násilí v bělošských nehispánských rodinách na venkově nebo v maloměstech na jihu země je vyšší než v podobných rodinách žijících v jiných oblastech. Tento fakt je připisován různým regionálním normám pro agresivní chování (Cohen a Nisbett, 1994).

Postavit dědičnost proti výchově v otázce agrese není správné. Geen (1990) se domnívá, že dědičnost a učení hrají roli pozaďových proměnných určujících stupeň potenciálu pro agresi, nemají však charakter bezprostředních příčin.

Russell Geen

Agresivní chování je reakcí na situační podmínky, které jedince provokují a podněcují ho k útoku. A i když je nějaký jedinec predisponován k agresi a je schopen jednat agresivně, jeho chování nejdřív musí být vyvoláno určitou situací. Pravděpodobnost výskytu agresivního chování a jeho intenzita se budou lišit jednak druhem podnětu pro agresi a jednak úrovní potenciálu pro agresi, která je dána několika proměnnými. Lidé s vrozenou predispozicí k násilnému chování se při napadení bezpochyby budou chovat agresivněji než jedinci bez takových dispozic. Podobně lidé, které k agresivitě dovedlo sociální učení, se budou chovat agresivněji než lidé bez této zkušenosti. Dědičnost a sociální učení se v tomto směru vzájemně doplňují.

SHRNUTÍ

1. Základní jednotkou nervového systému je specializovaný typ buňky nazývaný neuron. Lokální neurony jsou malé buňky komunikující pouze se sousedními neurony, zatímco makroneurony přenášejí nervové vzruchy na velké vzdálenosti. Z buněčného těla makroneuronu vystupuje množství krátkých výčnělků nazývaných dendrity a jeden štíhlý, trubicovitý výčnělek nazývaný axon. Stimulace dendritů a buněčného těla vede ke vzniku nervového impulzu, který se šíří po celé délce axonu. Senzorické neurony předávají signály od receptorů do mozku a páteřní míchy. Motorické neurony přenášejí signály z mozku a páteřní míchy ke svalům a žlázám. Svazek dlouhých axonů, přináležejících stovkám až tisícům neuronů, tvoří nerv.
2. Podnět se pohybuje neuronem ve formě elektrochemického impulzu a šíří se od dendritů k axonálnímu zakončení. Tento putující impulz neboli akční potenciál je založen na depolarizaci, což je elektrochemický proces, při němž dochází ke změně napětí postupně na jednotlivých místech neuronu.
3. Akční potenciál, jakmile již jednou vznikl, putuje axonem k mnoha malým zduřením v axonálním zakončení, která se nazývají synaptická zakončení. Tato zakončení uvolňují chemické látky – neurotransmitery – odpovědné za přenos signálu z jednoho neuronu na sousední. Neurotransmitery se vylévají do nepatrné mezery ve spojení mezi neurony (nazývané synapse) a vážou se na neuroreceptory v buněčné membráně přijímajícího neuronu. Některé neurotransmitery mají excitační účinky, zatímco jiné naopak inhibiční. Pokud je excitační působení na přijímací neuron dostatečně silné, vzniká depolarizace a neuron podle zákona „vše, nebo nic" začne vysílat impulzy.
4. Mezi neurotransmitery a receptory dochází k celé řadě interakcí, které pomáhají vysvětlit různé psychologické jevy. Mezi nejdůležitější neurotransmitery patří acetylcholin, noradrenalin, dopamin, serotonin, GABA a glutamát.
5. Nervový systém se dělí na centrální nervový systém (mozek a páteřní mícha) a periferní nervový systém (nervy spojující mozek a míchu s jinými částmi těla). Periferní nervový systém se dělí na somatickou část (která nese zprávy od smyslových receptorů, svalů a povrchu těla a také zprávy i směrem k nim) a autonomní část (která má vztah k vnitřním orgánům a žlázám).
6. Lidský mozek se skládá ze tří koncentrických vrstev: jádra, limbického systému a velkého mozku. Jádro se skládá z prodloužené míchy, která je zodpovědná za dýchání a posturální reflexy; mozečku, který se zabývá koordinací pohybů; talamu, který je přepínací stanicí pro přicházející senzorické informace; a hypotalamu, který je důležitý pro emotivitu a udržování homeostázy. Retikulární formace procházející některými z výše uvedených struktur řídí bdělost a spánek.
7. Limbický systém řídí některé instinktivní aktivity (příjem potravy, útočnost, útěk před nebezpečím, páření), které jsou regulovány hypotalamem. Hraje také důležitou roli v emotivitě a paměti.
8. Velký mozek se dělí na dvě mozkové hemisféry. Zprohýbaný povrch hemisfér – mozková kůra – hraje základní úlohu v rozlišování, rozhodování, učení a myšlení, tj. ve vyšší nervové činnosti. Určité oblasti mozkové kůry jsou centrem pro specifické smyslové vjemy a pro řízení pohybů. Zbytek mozkové kůry je tvořen asociačními oblastmi, do jejichž kompetence spadá paměť, myšlení a jazyk.
9. Pro zobrazování mozku jako procesu nepoškozujícího pacientovo zdraví, bylo vyvinuto několik technik. Patří mezi ně výpočetní tomografie (CT), magnetická rezonance (MR) a pozitronová emisní tomografie (PET).
10. Jestliže je přerušeno corpus callosum (svazek nervových vláken spojující obě mozkové hemisféry), je možno pozorovat důležité rozdíly v činnosti každé z mozkových hemisfér. Levá hemisféra má jazykové a matematické schopnosti. Pravá hemisféra zčásti rozumí jazyku, ale nedokáže se pomocí řeči domluvit. Má však velmi dobré schopnosti prostorového vnímání.
11. Pojem *afázie* je používán k označení jazykových deficitů v důsledku poškození mozku. Lidé s poškozenou Brocovou oblastí mají potíže se správnou artikulací a hovoří pomalu a s velkými obtížemi. Lidé s poškozenou Wernickeho oblastí slyší slova, ale nechápou jejich význam.
12. Autonomní nervový systém je tvořen sympatickým a parasympatickým systémem. Autonomní nervový systém je obzvláště důležitý u emočních reakcí, neboť zprostředkovává řízení hladkého svalstva a žláz. Sympatikus je aktivní během stavu vzrušení a parasympatikus ve stavu klidu.
13. Endokrinní žlázy vylučují do krevního oběhu hormony, jež pak putují tělem a působí na různé druhy buněk. Hypofýza bývá označována jako „řídicí žláza", jelikož řídí sekreci dalších endokrinních žláz. Nadledvinky hrají důležitou roli při regulaci nálady, aktivace a schopnosti organismu vyrovnávat se se stresem.
14. Dědičný potenciál jedince je přenášen chromozomy a geny a má vliv na jeho psychické a tělesné vlastnosti. Geny jsou úseky molekul DNA obsahující genetickou informaci. Některé geny jsou dominantní, jiné recesivní a některé jsou vázány na pohlavní chromozomy. Většina lidských vlastností je polygenních, to znamená, že jsou určovány působením mnoha genů, a nikoli pouze jedním genovým párem.
15. Selektivní páření (páření zvířat, která mají ve větší či menší míře vyjádřeny určité vlastnosti) je jednou

z metod studia vlivu dědičnosti. Jinou metodou zjišťování podílu vlivu dědičnosti a prostředí je studium dvojčat. Zde jsou porovnávány vlastnosti jednovaječných dvojčat (které mají shodnou genetickou výbavu) s dvojvaječnými dvojčaty (jejichž genetická shodnost je stejná jako u normálních sourozenců). Chování závisí na interakci mezi dědičnými vlivy a vlivy prostředí. Geny určují hranice potenciálu jednotlivce, ale to, co se s tímto potenciálem stane, závisí na vlivech prostředí.

KLÍČOVÉ POJMY

neuron
neurotransmiter
nerv
nukleus
ganglion
akční potenciál
centrální nervový systém
periferní nervový systém
somatický systém
autonomní systém
zadní mozek
střední mozek
přední mozek
jádro
homeostáza
limbický systém
velký mozek (cerebrum)
afázie
hormon
genetika chování
chromozom
gen

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Neurony tvoří asi jen desetinu buněk mozku (zbytek připadá na gliové buňky). Znamená to, že k myšlení využíváme jen desetinu mozku? Pravděpodobně ne. Jaké existují ještě další možnosti?
2. Lokální anestetika, např. taková, s nimiž se můžeme setkat u zubaře, blokují propustnost pro ionty sodíku těch neuronů, které se nacházejí v blízkosti místa vpichu anestezie. Lékaři je pochopitelně aplikují na místa v bezprostředním okolí zdroje bolesti. Co myslíte, že by se stalo, kdyby bylo anestetikum vpíchnuto do mozku? Domníváte se, že by i nadále pouze blokovalo bolest a vnímání dotekových podnětů? Nebo by mělo i jiné účinky?
3. Proč máme symetrický mozek (tj. proč obě hemisféry vypadají podobně)? Máme pravou a levou motorickou korovou oblast, pravý a levý hipokampus, pravý a levý mozeček atd. V každém případě je levá strana zrcadlovým obrazem pravé strany (stejně jako je levé oko zrcadlovým obrazem pravého oka nebo levé ucho zrcadlovým obrazem pravého ucha). Napadá vás způsob, proč je mozek uspořádán právě tímto symetrickým způsobem?
4. U pacientů s rozděleným mozkem, jimž byl chirurgicky přetnut corpus callosum, se zdá, že pravá a levá hemisféra pracují nezávisle na sobě. Pacient např. umí přečíst slovo prezentované jedné hemisféře a dokáže na něj i reagovat, aniž by druhá hemisféra věděla, co to vlastně bylo za slovo. Znamená to, že takový pacient má jakési dva mozky, přičemž každý z nich umí něco jiného? Nebo se stále jedná o pacienta jen s jedním mozkem?
5. Každý rok se setkáváme s výsledky nových objevů, které se zabývají „genem pro alkoholismus", drogovou závislost, schizofrenii, sexuální orientaci, impulzivitu či jinou psychickou vlastnost. Po provedení dalších studií se však často ukáže, že zkoumaný gen se vztahuje k určité vlastnosti pouze u některých lidí, nikoli u všech. Dále se také prokáže, že se zkoumaný gen vztahuje ještě k dalším znakům chování, nejen k jednomu, s nímž byl původně spojován. Napadají vás nějaké důvody, proč geny mohou tímto způsobem ovlivňovat psychické vlastnosti? Jinými slovy, proč mezi přítomností genu a silou projevu konkrétní psychické vlastnosti neexistuje vztah jedna ku jedné?

DOPORUČENÁ ČETBA

Úvodem do fyziologické psychologie je: Carlson, *Foundations of Physiological Psychology* (3. vyd., 1995); Groves a Rebec, *Introduction to Biological Psychology* (4. vyd., 1992); Kolb a Whishaw, *Fundamentals of Human Neuropsychology* (4. vyd., 1996); Schneider a Tarshis, *An Introduction to Physiological Psychology* (3. vyd., 1986); Rosenzweig a Leiman, *Physiological Psychology* (2. vyd., 1989); Kalat, *Biological Psychology* (6. vyd., 1998).

Přehlednou publikací, která objasňuje molekulární

základy nervových dějů, je: Alberts a kol., *Molecular Biology of the Cell* (3. vyd., 1994); a Levitan a Kaszmarek, *The Neuron: Cell and Molecular Biology* (1997). Neurálními základy paměti a kognitivních funkcí se zabývá Squire, *Memory and Brain* (1987), o vědomí v pojetí neurálních mechanismů pojednává Crick, *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul* (1994).

Přehled genetických vlivů na chování podávají Plomin, De Fries a McClearn, *Behavioral Genetics: A Primer* (2. vyd., 1990). Přehledem psychoaktivních látek a jejich vlivem na tělo, mozek a chování se zabývá Julien, *A Primer of Drug Action* (6. vyd., 1992), a Julien, *Drugs and the Body* (1988).

Přehled výzkumu funkcí mozkových hemisfér je uveden v knihách Springer a Deutsch, *Left Brain, Right Brain* (4. vyd., 1993); Hellige, *Hemispheric Asymmetry: What's Right and What's Left* (1994).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Koukolík, F. (2002): *Lidský mozek.* 2. vyd. Praha, Portál.

Kulišťák, P. (v tisku): *Úvod do neuropsychologie.* Praha, Portál.

Michel, F., Mooreová, C. L. (1999): *Psychobiologie.* Praha, Portál.

Kapitola 3
Psychický vývoj

Interakce mezi dědičností a prostředím
Vývojová stadia
Schopnosti novorozence
- Zrak
- Sluch
- Chuť a čich
- Učení a paměť

Kognitivní vývoj v dětství
- Piagetova teorie vývojových stadií
- Kritika Piagetovy teorie
- Alternativy Piagetovy teorie
- Vývoj morálního usuzování

Osobnostní a sociální vývoj
- Temperament
- Rané sociální chování
- Připoutání
- Připoutání a pozdější vývoj
- Pohlavní identita a přijetí sexuální role

Nové oblasti psychologického výzkumu:
- *Předškolní zařízení a jejich vliv*

Vývoj v adolescenci
Současné tendence v psychologii:
- *Nakolik rodiče ovlivňují vývoj svých dětí?*

Lidé jsou ze všech savců při narození nejvíce nezralí a potřebují nejdelší dobu k dosažení soběstačnosti. Obecně řečeno, čím stojí organismus na fylogenetickém žebříčku výše, tím složitější je jeho nervová soustava a tím delší dobu potřebuje, aby dosáhl zralosti. Například lemur, jednoduchý primát, se může samostatně pohybovat krátce po porodu a brzy je schopen se o sebe starat. Mláďata nižších opic jsou závislá na matce několik měsíců, mládě šimpanze několik let. Avšak i šimpanz – jeden z našich nejbližších příbuzných – dosáhne samostatnosti dlouho před lidským dítětem narozeným ve stejný den jako on.

Vývojoví psychologové se zabývají otázkami, jak a proč se vyvíjejí různé aspekty lidského fungování a jak se tyto aspekty v průběhu života mění. Studují tělesný vývoj jako změny výšky

a hmotnosti a získávání motorických dovedností; kognitivní vývoj jako změny v myšlenkových procesech, jazykových schopnostech a paměti; a osobnostní a sociální vývoj jako změny sebepojetí, pohlavní identity a mezilidských vztahů. Vývoj specifických psychických schopností a funkcí bude detailněji popsán v následujících kapitolách. Tato kapitola nabízí obecný přehled duševního vývoje a zabývá se dvěma ústředními otázkami: 1. Jaký vliv má interakce biologických faktorů a faktorů prostředí na průběh vývoje (tento pohled často bývá označován jako *poměr dědičnosti a výchovy*)? 2. Je lépe vnímat vývoj jako postupný, kontinuální proces změny, nebo spíš jako sérii nesouvislých, kvalitativně odlišných stadií?

Interakce mezi dědičností a prostředím

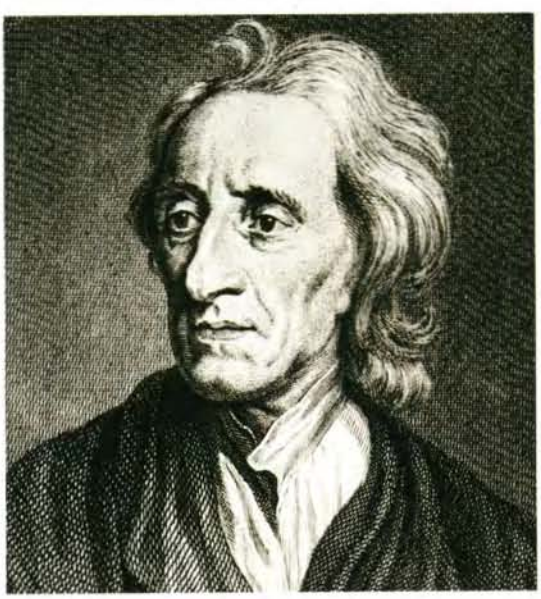
Po staletí probíhala diskuse o tom, zda je v určování průběhu lidského vývoje důležitější dědičnost (příroda, angl. nature), nebo prostředí (kultura, výchova, angl. nurture). V 17. století anglický filozof John Locke odmítl tehdy platný názor, že dítě je malý dospělý, který přichází na svět plně vybaven schopnostmi a znalostmi a který má pouze vyrůst, aby se tyto vrozené charakteristiky projevily. John Locke naopak věřil, že mysl narozeného dítěte je *tabula rasa* („nepopsaná deska"). Píšou se na ni zkušenosti dítěte: co vidí, slyší, cítí, čeho se dotýká. Podle Lockeho názoru totiž všechny znalosti získáváme prostřednictvím smyslů. Naše znalosti jsou zprostředkovány zkušenostmi, nejsou dány předem.

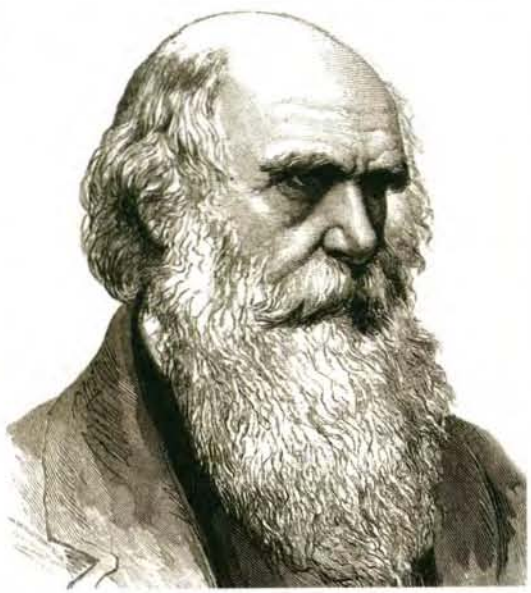
Evoluční teorie Charlese Darwina (1859), jež zdůrazňuje biologický základ lidského vývoje, vedla k návratu zdůrazňování vlivu dědičnosti. Nicméně s nárůstem behaviorismu ve 20. století získali opět pozice zastánci vlivu prostředí. Behavioristé, jako John B. Watson a B. F. Skinner, tvrdili, že lidská mysl je zcela poddajná: výchova od malička může z dítěte učinit jakýkoli typ dospělého, nehledě na jeho dědičnou výbavu. Watson pronesl toto extrémní tvrzení:

> Dejte mi tucet zdravých, dobře stavěných dětí a můj vlastní svět, ve kterém bych je mohl vychovávat, a já vám ručím za to, že z kteréhokoli z nich, náhodně vybraného, mohu vychovat jakéhokoli odborníka – lékaře, právníka, umělce, obchodníka, velitele a samozřejmě i žebráka nebo zloděje, nezávisle na jejich talentu, sklonech, schopnostech, povolání a rase jejich předků. (1930, s. 104)

V současnosti většina psychologů souhlasí nejen s tím, že důležitou úlohu ve vývoji hraje

John Locke i Charles Darwin ovlivnili různým způsobem debatu o vlivu dědičnosti a prostředí. Locke upřednostňoval roli smyslů při získávání poznatků, přičemž poznatky jsou podle něho založeny především na zkušenosti. Darwin zdůrazňoval biologický základ lidského vývoje, což vedlo k obnovení zájmu o roli dědičnosti.





jak vliv dědičnosti, tak prostředí, ale také s tím, že vývoj člověka je provázen jejich ustavičnou interakcí. V kapitole 12 např. uvidíme, že vývoj mnoha osobnostních rysů, jako je sociabilita a emoční stabilita, je ovlivněn stejnou měrou dědičností i prostředím. V kapitole 15 si podobně ukážeme, že duševní poruchy mohou mít jak genetické příčiny, tak příčiny pocházející z prostředí.

Dokonce i vývoj, který se zdá být očividně determinován vrozeným biologickým rozvrhem, může být ovlivněn událostmi z prostředí. V okamžiku početí je již předurčeno pozoruhodné množství osobnostních charakteristik genetickou výbavou oplodněného vajíčka. Geny určují růst našich buněk, a tak výsledkem našeho vývoje je člověk, nikoli ryba, pták nebo šimpanz. Určují mimo jiných vlastností naše pohlaví, barvu kůže a vlasů a celkovou velikost těla. Tyto genetické determinanty ve vývoji jsou vyjádřeny prostřednictvím procesu **zrání** – *vrozenou posloupností růstu a změn, které jsou relativně nezávislé na vnějších událostech.*

Lidský plod se vyvíjí v matčině těle podle přesně určeného časového rozvrhu a změny v chování dítěte, které odpovídají dosažené vývojové etapě (jako převracení se a kopání), také podléhají přísné posloupnosti. Nicméně je-li prostředí v děloze nějakým způsobem abnormální, proces zrání může být narušen. Například jestliže matka onemocní zarděnkami v průběhu prvních tří měsíců těho-

Všechny děti procházejí stejnými stadii motorického vývoje, ale každé dítě jimi prochází různou rychlostí.

tenství (kdy se vyvíjejí základy jednotlivých orgánů plodu podle geneticky daného programu), dítě se může narodit neslyšící, nevidomé nebo s poškozením mozku. Typ poruchy závisí na tom, který orgán byl v době infekce v kritickém období vývoje. Podvýživa matky, kouření, požívání alkoholu a léků mohou spolu s jinými vlivy prostředí narušovat normální proces zrání plodu.

Motorický vývoj po narození také ilustruje interakci mezi dědičností a prostředím. Prakticky všechny děti procházejí stejným sledem motorického chování ve stejném pořadí: otáčejí se, sedí bez podpory, stojí s podporou, lezou a pak chodí. Ne všechny děti procházejí touto posloupností stejnou rychlostí a vývojoví psychologové se začali velmi brzy v historii svého oboru ptát, zda může učení a zkušenost hrát při těchto rozdílech důležitou roli. Zpočátku se zdálo, že odpověď zní ne (McGraw, 1935/1975; Dennis a Dennis, 1940; Gesell a Thompson, 1929), novější studie však ukazují, že procvičování nebo záměrná stimulace mohou do určité míry motorické dovednosti urychlit. Novorozenci například mají reflexní chůzový mechanismus – jestliže jsou drženi ve vzpřímené pozici a jejich nohy se dotýkají pevného podkladu, dělají nohama pohyby, které jsou velmi podobné chůzi. Skupina dětí, s nimiž byly tyto pohyby prováděny několik minut několikrát denně v průběhu prvních dvou měsíců věku, začala chodit o pět až sedm týdnů dříve než děti, které takto cvičeny nebyly (Zelazo, Zelazo a Kolb, 1972).

Vývoj řeči nabízí další příklad interakce mezi geneticky determinovanými charakteristikami a zkušenostmi poskytovanými prostředím. Při normálním vývoji se všechny děti naučí mluvit, ovšem až po dosažení určité úrovně neurologického vývoje. Až na výjimky není žádné dítě mladší jednoho roku schopno mluvit ve větách. Děti vychovávané v prostředí, kde na ně lidé mluví a odměňují je za zvuky, které jsou podobné řeči, začnou mluvit dříve než děti, kterým se této pozornosti nedostalo. Například děti vyrůstající v americké rodině střední vrstvy začínají mluvit kolem jednoho roku věku. Děti vychovávané v San Marcos, odlehlé vesnici v Guatemale, mají málo verbálních interakcí s dospělými a nevyslovují první slova před druhým rokem věku (Kagan, 1979). Všimněte si, že při osvojování dovedností ovlivněných prostředím se liší rychlost osvojování, nikoli výsledný stupeň dovednosti.

Vývojová stadia

Při objasňování posloupnosti vývoje někteří psychologové pojímají vývoj jako samostatné, kvalitativně odlišné kroky neboli vývojová stadia. Životní běh pojímáme v podobě novorozeneckého období, dětství, adolescence a dospělosti. Rodiče o svých dospívajících dětech někdy říkají, že „procházejí tím hrozným obdobím". Vývojoví psychologové však pracují s přesnějším pojetím vývojových stadií, které obsahuje tyto charakteristiky: a) chování je v určitém stadiu organizováno kolem dominantního tématu; b) chování v jednom stadiu je kvalitativně odlišné od minulého a budoucího chování; c) všechny děti procházejí stejnými stadii ve stejném pořadí. Vlivy prostředí mohou urychlovat nebo zpomalovat vývoj, ale posloupnost vývojových stadií je neměnná. Dítě nemůže dosáhnout pozdějšího stadia bez toho, aby prošlo dřívějším stadiem. Ne všichni psychologové však souhlasí s tvrzením, že vývoj postupuje podle pevně dané posloupnosti kvalitativně odlišných stadií.

S koncepcí vývojových stadií je úzce spojena představa, že v lidském vývoji existují **kritická období**, to znamená *rozhodující časová období v průběhu života, ve kterých se musí stát určité události, aby vývoj mohl probíhat normálním způsobem*. Kritická období byla jasně stanovena pro vývoj lidského plodu. Například období šestého a sedmého týdne po oplodnění je kritické pro normální vývoj pohlavních orgánů. Zdali se vyvinou z primitivních pohlavních orgánů plodu mužské, nebo ženské genitálie, závisí na přítomnosti mužských pohlavních hormonů nezávisle na XX nebo XY uspořádání pohlavních chromozomů plodu. Za nepřítomnosti mužských pohlavních hormonů se v obou případech vyvinou ženské genitálie. Jestliže je podána injekce mužských pohlavních hormonů později ve vývoji, vzniklé změny již nelze vrátit zpět.

Po narození nastává kritické období pro vývoj zraku. Jestliže je dětem s vrozeným očním zákalem tato porucha napravena před sedmým rokem života, jejich zrak se bude vyvíjet zcela normálně. Jestliže však dítě prožije svých prvních sedm let, aniž by vidělo, důsledkem bude trvalá porucha zraku (Kuman, Fedrov a Novikova, 1983).

Existence kritických období v *psychickém vývoji* nebyla dosud dostatečně prokázána. Pravděpodobně je správnější hovořit o *citlivých obdobích* – obdobích, která jsou optimální

pro určitý druh vývojového procesu. Jestliže není určitého typu chování dosaženo během tohoto citlivého období, nemusí se již později rozvinout do svého plného potenciálu. Například první rok života je citlivým obdobím pro utváření úzkého připoutání k rodičům (Tizard a Rees, 1975). Předškolní období je mimořádně významné pro rozvoj intelektu a osvojení si jazyka (Curtiss, 1977, 1989; Cardon a kol., 1992). Děti s nedostatečnou jazykovou stimulací do šesti až sedmi let věku se pak už nemusí naučit mluvit (Goldin-Meadow, 1982). Zkušenosti dítěte v těchto citlivých obdobích utvářejí budoucí průběh jeho vývoje v tom smyslu, že později jej bude již těžké měnit.

Schopnosti novorozence

Na konci 19. století psycholog William James prohlásil, že novorozenci vnímají svět jako „hučící, překypující zmatek". Jeho názor přetrvával ještě v šedesátých letech 20. století. Nyní však víme, že narozené dítě vstupuje do světa s dobře fungujícími smyslovými systémy a je připravené vnímat podněty z okolí.

Vzhledem k tomu, že nám malé děti nejsou schopny říci, co dělají nebo na co myslí, vývojoví psychologové vyvinuli důmyslné postupy pro zkoumání schopností novorozenců a kojenců. Základní metodou zkoumání smyslových schopností novorozence je navození změny v jeho okolí a sledování reakce dítěte. Vědec může např. působit na dítě prostřednictvím zvuku nebo zábleskem světla a sledovat indikátory toho, že dítě podněty vnímá, jako je kupř. otočení hlavičky, změna srdečního rytmu nebo mozkových vln nebo změny frekvence sání bradavky. V některých případech vědci vystavují dítě současně dvěma podnětům a určují, jestli dítě sleduje déle jeden podnět nebo druhý. Jestliže se tímto způsobem dítě chová, dá se předpokládat, že je schopno podněty od sebe rozeznat a jeho chování může poukazovat na to, že jednomu z nich dává přednost. V tomto oddíle uvedeme některé výsledky výzkumů schopností novorozence. První sledovanou oblastí bude zrak.

Zrak

Jak ještě uvidíme v kapitole 5, zrakový systém není při narození dostatečně vyvinutý. Novorozenci mají chabou zrakovou ostrost a jejich schopnost zaostřovat je omezená, předměty, na které se dívají, vidí rozmazaně. Jsou silně krátkozrací. Úrovně zraku dospělého dosáhnou ve dvou letech (Courage a Adams, 1990). Přestože jsou zrakové schopnosti novorozenců ještě nedokonalé, tyto děti tráví hodně času pozorováním okolí. Systematicky zkoumají svět a zastaví se, jestliže v zorném poli zpozorují předmět nebo prostě nějakou změnu. Zvláště je přitahují oblasti s vysokým světelným kontrastem, např. okraje předmětů. Místo aby pozorovali celistvý předmět, jak to dělají dospělí, pozorují ty oblasti, ve kterých je nejvíce světelných kontrastů a přechodů. Rovněž upřednostňují složité vzory před jednoduchými a dále zakřivené tvary před rovnými.

Předpoklad, že by novorozencům mohla být vrozená schopnost preferovat lidské tváře, vyvolal velký zájem. Nicméně pozdější výzkumy ukázaly, že děti jsou přitahovány tvářemi nikoli proto, že jsou lidské, ale že mají mnoho vlastností, které mají děti rády: zakřivené linie, velký kontrast, zajímavé „okraje", pohyb a složitost (Banks a Salapatek, 1983; Aslin, 1987). Novorozenci se většinou dívají na vnější kontury tváře, ale od dvou měsíců věku svoji pozornost začínají zaměřovat na vlastní rysy tváře – oči, nos a ústa (Haith, Bergman a Moore, 1977). V tomto období rodiče s uspokojením pozorují, že dítě začíná navazovat oční kontakt.

Přestože děti rádi zkoumají tvář osoby, která o ně pečuje, vědci zjistili, že dítě není přitahováno lidskou tváří jako takovou, ale lákají je její jednotlivé charakteristiky – zakřivená linie, pohyb a složitost.

Sluch

Uslyší-li novorozenec hlasitý zvuk, lekne se. Také otočí hlavu ve směru zdroje zvuku. Zajímavé na tom je, že tato odpověď s otočením hlavy mizí asi po šesti týdnech věku a objevuje se znovu až ve věku tří až čtyř měsíců, ve kterém dítě také již vyhledává zdroj zvuku očima. Důvody pro dočasnou nepřítomnost odpovědi s otáčením hlavou jsou nejasné. Pravděpodobně představují vývojový přechod od reflexní odpovědi řízené podkorovými oblastmi mozku k vůlí kontrolované snaze zjistit zdroj zvuku. Ve věku čtyř měsíců dítě ve tmě natáhne ruku směrem ke zdroji zvuku, od šesti měsíců věku děti vykazují význačný nárůst reakcí na zvuky doprovázené zrakovými podněty, na něž přesně ukážou prstem. Tato dovednost se zdokonaluje až do dvou let (Hillier, Hewitt a Morrongiello, 1992; Ashmead a kol., 1991; Field, 1987).

Novorozenec je schopen rozpoznat rozdíl mezi dvěma velmi podobnými tóny, např. o rozdílu pouze jednoho stupně hudební stupnice (Bridger, 1961). Novorozenci jsou schopni odlišit zvuk lidského hlasu od jiných druhů zvuků. V kapitole 9 si ukážeme, že rozlišují různé vlastnosti lidské řeči. Například jednoměsíční dítě je schopno rozpoznat rozdíl mezi podobnými zvuky „pa" a „ba". Malé děti dokonce dokážou rozlišovat zvuky řeči lépe než dospělí. Jsou zvuky, které dospělí „slyší" jako identické, jelikož v jejich rodném jazyce mezi nimi není žádný rozdíl (Aslin, Pisoni a Jusczyk, 1983). Zvuky „ra" a „la" jsou v angličtině odlišné, zatímco v japonštině splývají. Japonští novorozenci tyto zvuky dokážou odlišit, dospělí nikoli.

Děti do šesti měsíců získají tolik informací o jazyce, že postupně začnou „eliminovat" zvuky, které dospělí kolem něj neužívají (Kuhl a kol., 1992). Zdá se tedy, že se děti rodí s mechanismy vnímání, které jsou již naladěny na charakteristiky lidské řeči a které jim pomáhají učit se mluvit (Eimas, 1975).

Chuť a čich

Novorozenci rozeznávají rozdíly v chutích krátce po narození. Mnohem větší přednost dávají sladkým tekutinám než těm, které jsou slané, hořké, kyselé nebo nevýrazné. Charakteristickou odpovědí novorozence na sladkou tekutinu je uvolněný výraz podobný mírnému úsměvu, někdy spojený s olíznutím rtů. Kyselá tekutina má za následek sešpulení rtů a nakrčení nosu. Jako odpověď na hořce chutnající tekutinu dítě otevírá ústa s koutky obrácenými dolů a vystrkuje jazyk, což je výrazem odporu.

Novorozenci také rozeznávají pachy. Otáčejí hlavu směrem ke sladké vůni a jejich srdeční rytmus a dýchání se zpomalují, což poukazuje na to, že je upoutána jejich pozornost. Škodlivé zápachy jako čpavek nebo zkažené vejce způsobují odvracení hlavičky od zápachu, srdeční rytmus a dýchání se zrychlují, což značí úzkost. Děti jsou schopny rozpoznávat dokonce i jemné rozdíly ve vůních. Již po několika dnech kojení kojenec důsledně obrací hlavičku k chomáči vaty namočenému do matčina mléka místo k jinému chomáči namočenému do mléka jiné matky (Russell, 1976). Vrozená schopnost rozlišovat pachy má jasně adaptivní význam: pomáhá novorozenci vyhnout se škodlivým látkám a tím se zvyšuje pravděpodobnost jeho přežití.

Učení a paměť

Dříve se předpokládalo, že novorozenci nemají schopnost učení ani paměti. Výsledky výzkumu raného učení však tento předpoklad vyvrátily. V jedné studii se učili novorozenci pouze několik hodin po porodu otáčet hlavičkou napravo nebo nalevo v závislosti na tom, jestli slyšeli zvuk bzučáku, nebo čistý tón. Aby se mohli napít sladké tekutiny, otáčeli novorozenci hlavičku napravo při tónu a naopak nalevo při zvuku bzučáku. Již po několika opakováních novorozenci prováděli tuto činnost bezchybně – otáčeli hlavičku napravo po zaznění tónu a nalevo po zvuku bzučáku. Vědci poté obrátili podmínky pokusu tak, že novorozenci měli otáčet hlavičkou na druhou stranu, když zazněl tón nebo bzučák. Děti se naučily těmto novým pravidlům úkolu velmi rychle (Siqueland a Lipsitt, 1966).

Ve věku tří měsíců mají děti již překvapivě dobrou paměť. Jestliže je připevněna hračka, která visela nad postýlkou, pomocí stuhy k jedné z končetin tříměsíčního dítěte, dítě rychle objeví, pomocí které ruky nebo nohy může hýbat hračkou. Po osmi dnech je totéž dítě umístěno do stejné situace a pamatuje si, kterou rukou nebo nohou pohnout – přestože mezitím ve styku s touto hračkou nebylo (Hayne, Rovee-Collier a Borza, 1991; Rovee-Collier a Hayne, 1987) (viz obr. 3.1).

Překvapivější jsou však důkazy, že se děti něco naučily a zapamatovaly ze zážitků před

porodem, z období nitroděložního života. Uvedli jsme již dříve, že novorozenci dokážou odlišit lidský hlas od jiných zvuků a dávají mu také před nimi přednost. Novorozenci, kteří jsou testováni v prvních dnech po porodu, se naučí sát dudlík, aby se spustila nahrávka řeči nebo zpívané hudby. Jejich sání je mnohem intenzivnější při přání spustit nahrávku řeči než neřečových projevů či instrumentální hudby (Butterfield a Siperstein, 1972). Rovněž dávají přednost tlukotu srdce a ženskému hlasu před mužským hlasem a upřednostňují hlas vlastní matky před hlasem neznámé ženy. Nedávají však přednost hlasu svých otců před hlasy jiných mužů (DeCasper a Prescott, 1984; DeCasper a Fifer, 1980; Brazelton, 1978) (viz obr. 3.2).

Zdá se, že tyto preference mají svůj původ v prenatálních zkušenostech dítěte se zvuky. Hlas matky je v děloze slyšitelný, což může vysvětlovat, proč novorozenec dává přednost hlasu své matky před jinými hlasy. Nejpřekvapivější jsou však některé důkazy svědčící pro to, že je možné dosud nenarozené dítě v děloze ve skutečnosti naučit některé ze zvukových charakteristik jednotlivých slov. V jednom pozoruhodném experimentu četly těhotné ženy nahlas každý den v průběhu posledních šesti týdnů těhotenství úryvky z dětských povídek. Některé ženy předčítaly prvních dvacet osm odstavců povídky Dr. Seusse *The Cat in the Hat* (Kočka v klobouku). Jiné těhotné ženy četly posledních dvacet osm odstavců stejné povídky, avšak se zaměněnými hlavními podstatnými jmény, např. „dog in the fog" (pes v mlze) místo „cat in the hat". V době, kdy se děti narodily, slyšelo každé z nich jednu z uvedených variant povídky po celkovou dobu asi 3,5 hodiny.

Dva nebo tři dny po narození jim bylo umožněno sát speciální dudlík připojený na záznamové zařízení, jehož prostřednictvím byla sledována rychlost sání (zařízení znázorněné na obr. 3.2). V této studii záznamové zařízení spouštělo a zastavovalo magnetofon s nahrávkou povídky podle způsobu sání. Jeden způsob sání spouštěl nahrávku povídky, kterou slyšely děti před narozením, rozdílný způsob sání pouštěl nahrávku povídky, kterou dítě dříve neslyšelo. Některé z dětí slyšely nahrávku hlasu vlastní matky, jiné slyšely nahrávku hlasu neznámé ženy. Stejně jako v předešlých experimentech bylo zjištěno, že dítě upřednostňuje hlas matky před hlasem cizí ženy. Výsledky však rovněž ukázaly, že novo-

OBR. 3-1

Rané učení *Jestliže je hračka nad postýlkou připevněna pomocí stuhy k ruce dítěte tak, že její pohyb může způsobit pohyb hračky, dítě brzy tuto souvislost zjistí a má radost z toho, že se hračka pohybuje, když hýbe správnou rukou. Dvouměsíční děti se to naučí, ale brzy zapomínají. Tříměsíční děti si vzpomenou na odpovídající pohyb ještě po několika dnech.*

OBR. 3-2

Preference hlasu matky *Novorozenec může ukazovat, že dává přednost některým zvukům, např. hlasu matky, silnějším sáním dudlíku, pokud tím způsobuje, že jsou do sluchátek tyto zvuky pouštěny.*

rozenci dávali přednost známým povídkám před neznámými – i když byly tyto dvě povídky čteny neznámým hlasem (DeCasper a Spence, 1986).

Shrneme-li výsledky uvedeného výzkumu, dospějeme k závěru, že odporuje vnímání světa dítětem coby „hučícího, překypujícího zmatku" a zároveň nepodporuje domněnku, že mysl dítě při narození představuje „nepopsanou desku". Dítě přichází na svět dobře vybavené pro vnímání a učení.

Kognitivní vývoj v dětství

Přestože většina rodičů si je vědoma intelektových změn, které doprovázejí tělesný růst jejich dětí, kdyby měli tyto změny popsat, bylo by to pro ně obtížné. Způsoby, jimiž současní psychologové tyto změny popisují, byly nevýrazněji ovlivněny švýcarským psychologem Jeanem Piagetem (1896-1980), který je široce uznáván jako jeden z nejvlivnějších myslitelů 20. století. Před Piagetem ovládal názory psychologů na kognitivní vývoj dětí biologický přístup, se zaměřením na proces zrání, který kladl důraz téměř výhradně na složku „dědičnosti" v procesu vývoje, a přístup zaměřený na prostředí s procesem učení, který kladl téměř výhradně důraz na složku „výchovy". Na rozdíl od těchto přístupů se Piaget zaměřil na interakci mezi zráním přirozených schopností dítěte a jeho interakcemi s prostředím. V této kapitole se seznámíme s Piagetovou teorií vývojových stadií, poté i s kritikou jeho přístupu a několika dalšími přístupy. Rovněž se zmíníme o práci Lva Vygotského, ruského psychologa, jehož teorie kognitivního vývoje, která byla poprvé publikována ve třicátých letech 20. století, si v nedávné době znovu vydobyla zájem odborné veřejnosti.

Děti si rády hrají s předměty denní potřeby. Piaget věřil, že děti postupují jako „vědci", když experimentují s objekty ve svém okolí, aby zjistily, co se stane.

Piagetova teorie vývojových stadií

Piaget se na základě pozorování své dcery začal zajímat o vztah mezi přirozeným procesem zrání a vlivem interakcí dítěte s prostředím. Piaget pohlížel na dítě spíše jako na aktivního účastníka v tomto procesu než jako na pasivní přijímající subjekt biologického vývoje nebo podnětů vnucovaných prostředím. Piaget se konkrétně domníval, že by se na dítě mělo pohlížet jako na zkoumajícího vědce, který provádí experimenty s okolním světem, aby zjistil, co se stane („Jak to chutná, když olíznu medvídkovi ucho?" „Co se stane, když shodím talíř ze stolu?"). Výsledky těchto miniaturních experimentů vedou dítěte k vytváření **schémat** – teorií *o tom, jak funguje fyzikální a sociální svět*. Když se dítě setká s novým objektem nebo událostí, snaží se je *asimilovat*, tj. pochopit ve smyslu již existujícího schématu. Pokud není staré schéma dostačující k tomu, aby na jeho základě mohla být pochopena nová událost, dítě – jako dobrý vědec – schéma modifikuje, a tímto způsobem rozšiřuje svoji teorii chápání světa. Piaget nazval tento proces revize schémat *akomodace* (Piaget a Inhelder, 1969).

Piaget po ukončení studia psychologie nejprve administroval a vyhodnocoval testy inteligence pro Alfreda Bineta, autora IQ testu (viz kap. 12). Piaget se stále více zajímal o to, proč se děti dopouštějí určitých druhů chyb. Ptal se, čím se jejich uvažování liší od uvažování dospělých. Začal pečlivě pozorovat své tři děti při hře, často jim předkládal jednoduché vědecké a morální problémy a tázal se jich, jak došly ke svým odpovědím. Na základě těchto pozorování dospěl k závěru, že schopnost dětí přemýšlet a uvažovat prochází několika stupni kvalitativně odlišných stadií a každé z nich má ještě několik dílčích fází. Za hlavní stadia označil senzomotorické stadium, předoperační stadium, stadium konkrétních operací a stadium formálních operací (viz tab. 3.1).

TAB. 3-1

Piagetova stadia kognitivního vývoje *Hodnoty věku jsou uvedeny jako průměrné. Údaje mohou kolísat v závislosti na inteligenci, kultuře a socioekonomických faktorech, avšak pořadí vývoje se zdá shodné pro všechny děti. Zde uvádíme pouze velmi stručnou charakteristiku každého vývojového stadia, Piaget popsal v každém stadiu více podrobnějších období.*

Vývojové stadium	Charakteristika
1. senzomotorické stadium (narození–2 roky)	Odlišuje sebe od objektů. Rozeznává sebe jako aktivního činitele a začíná jednat záměrně: např. tahá za stuhu, aby hýbalo hračkou, nebo třese chřestítkem, aby dělalo hluk. Dosahuje vědomí stálosti objektu: uvědomuje si, že objekty dále existují, i když nejsou přítomné pro bezprostřední smyslové vnímání.
2. předoperační stadium (2–7 let)	Učí se užívat jazyk a vytváří reprezentace objektů pomocí představ a slov. Myšlení je stále egocentrické: má obtíže s uvědomováním si názorů druhého. Třídí předměty podle jednoho rysu, např. dává dohromady všechny červené hračky, nezávisle na jejich tvaru, nebo všechny kostky, nezávisle na jejich barvě.
3. stadium konkrétních operací (7–12 let)	Dokáže logicky přemýšlet o operacích, objektech a událostech. Chápe stálost počtu (v 6 letech), množství (v 7 letech) a hmotnosti (v 9 letech). Třídí předměty podle různých vlastností a dokáže je seřadit podle jedné vlastnosti, např. velikosti.
4. stadium formálních operací (12 let a více)	Dokáže myslet logicky o abstraktních pojmech a systematicky testovat hypotézy. Zabývá se abstrakcí, budoucností a ideologickými problémy.

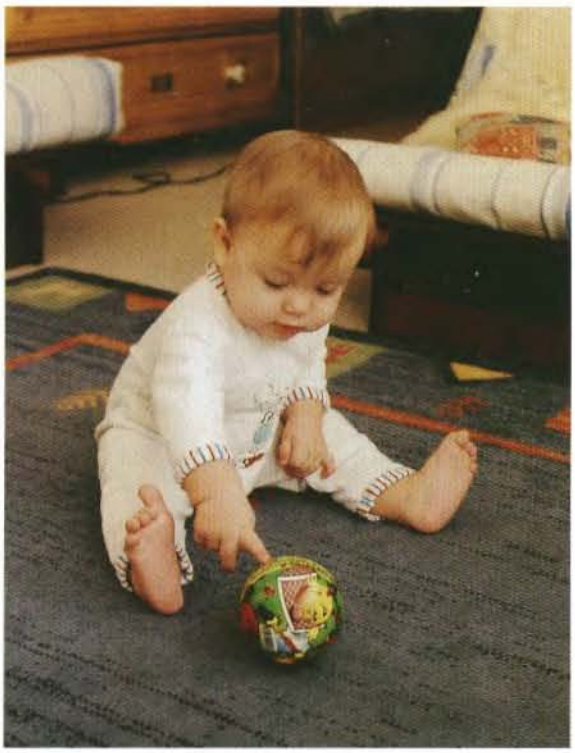
Senzomotorické stadium

Piaget označil první dva roky života jako **senzomotorické stadium**, *období, kdy děti aktivně odhalují vztahy mezi svým jednáním a důsledky tohoto jednání.* Zkoumají např., jak daleko se musí natáhnout, aby mohly uchopit předmět, co se stane, když shodí talíř ze stolu. Tímto způsobem se začínají vydělovat od okolního světa.

Důležitým objevem tohoto stadia je **vědomí stálosti objektu**, tedy toho, že *objekt zůstává existovat, i když není bezprostředně dostupný smyslovému vnímání.* Jestliže se přes hračku, po které se osmiměsíční dítě natahuje, přehodí látka nebo se schová za zástěnu, ihned se přestane natahovat a ztrácí zájem. Dítě se nezdá překvapené nebo rozrušené, nečiní žádné pokusy hračku hledat a jedná tak, jako by hračka přestala existovat (viz obr. 3.3). Naopak dítě, kterému již bylo deset měsíců, aktivně hledá předmět, který byl ukryt pod látku nebo za zástěnu. Starší dítě si patrně uvědomuje, že objekt existuje, přestože ho právě není vidět. Dítě dosáhlo vědomí stálosti objektu. V tomto věku je však pátrání omezené. Jestliže mělo dítě opakovaně úspěch v hledání hračky ukryté na jednom místě, bude pokračovat v jejím hledání na tomtéž místě, i když vidělo, že ji dospělý schoval jinde. Teprve po dosažení prvního roku života bude dítě soustavně hledat objekt tam, kde ho naposledy vidělo, nezávisle na tom, co se dělo v předcházejících situacích.

Předoperační stadium

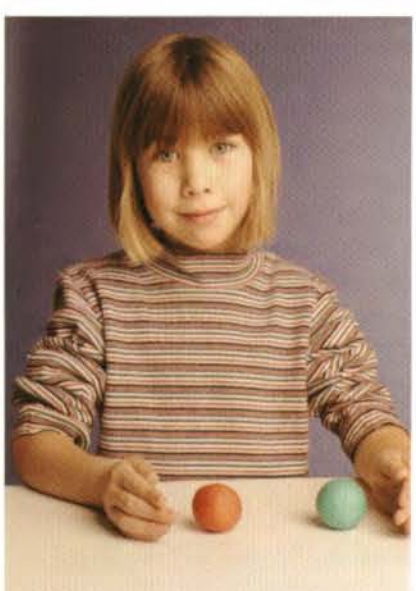
Ve věku jednoho a půl roku až dvou let začínají děti používat řeč. Slova jako symboly mohou reprezentovat věci nebo skupiny věcí a jeden objekt může reprezentovat (symbolizovat) jiný. Takto může tříleté dítě používat hůl, jako kdyby byla kůň, a jezdit na ní po místnosti, kus dřeva se může stát autem a panenka může být někdy maminkou, jindy miminkem. Přestože tří- až čtyřleté děti myslí s použitím symbolických výrazů, jejich slova a představy dosud nejsou organizovány v logickém pořádku. Piaget nazývá období od dvou do sedmi let věku **předoperačním stadiem**, neboť dítě ještě *nechápe určitá pravidla neboli operace.* **Operace** je *myšlenkový postup pro třídění, spojování a další zpracování informací logickým způsobem.* Například přelijeme-li vodu z vysoké a úzké nádoby do nízké a široké, dospělý ví, že se objem vody nezměnil, protože si dokáže tuto transformaci představit i obráceným způsobem, tedy tak, že zpětné přelití vody z nízké, široké nádoby do vysoké a úzké vyústí ve výchozí stav před prvním přelitím. V předoperačním stadiu kognitivního vývoje je chápání reverzibility a průběh dalších duševních operací nedostatečné či zcela chybí. Podle Piageta děti v tomto stadiu ještě nejsou schopny **konzervace**, nechápou tedy, že *množství látky zůstává stejné, i když se její podoba změní.* Proto nedokážou pochopit, že množství vody zůstává stejné, když je voda přelita z úzké sklenice do široké.

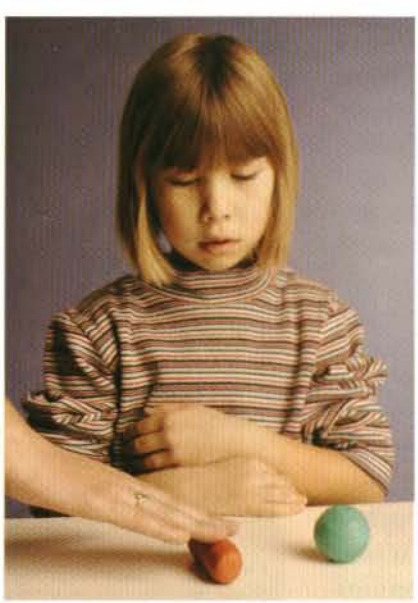


OBR. 3-3

Stálost objektu *Jestliže ukryjeme hračku za zástěnu, dítě se chová tak, jako by hračka přestala existovat. Dítě zatím nemá vědomí stálého objektu.*

Absence procesu konzervace je rovněž ilustrována postupem, při němž má dítě z modelovací hmoty udělat kouli, která je shodná jako jiná koule ze stejného materiálu. Dítě pak prohlásí, že koule „jsou stejné". Experimentátor poté jednu kouli vymodeluje do formy válce. Dítě ho pozoruje, a jasně tedy vidí, že žádný kus hmoty nebyl přidán ani odebrán. V této situaci se dítě asi čtyři roky staré domnívá, že dva předměty už neobsahují stejné množství hmoty. „Válec jí obsahuje víc," říká (viz obr. 3.4). Až děti starší sedmi let věku usuzují, že množství modelovací hmoty ve válci a odpovídající kouli je stejné.





OBR. 3-4

Pojetí konzervace *Pětileté dítě usoudí, že dvě koule z modelovací hmoty mají stejnou velikost. Pokud je však jedna z koulí vymodelována do tvaru dlouhého válce, řekne, že válec obsahuje více modelovací hmoty. Teprve dítě o několik let starší prohlásí, že tyto dva rozdílné tvary obsahují stejné množství modelovací hmoty.*

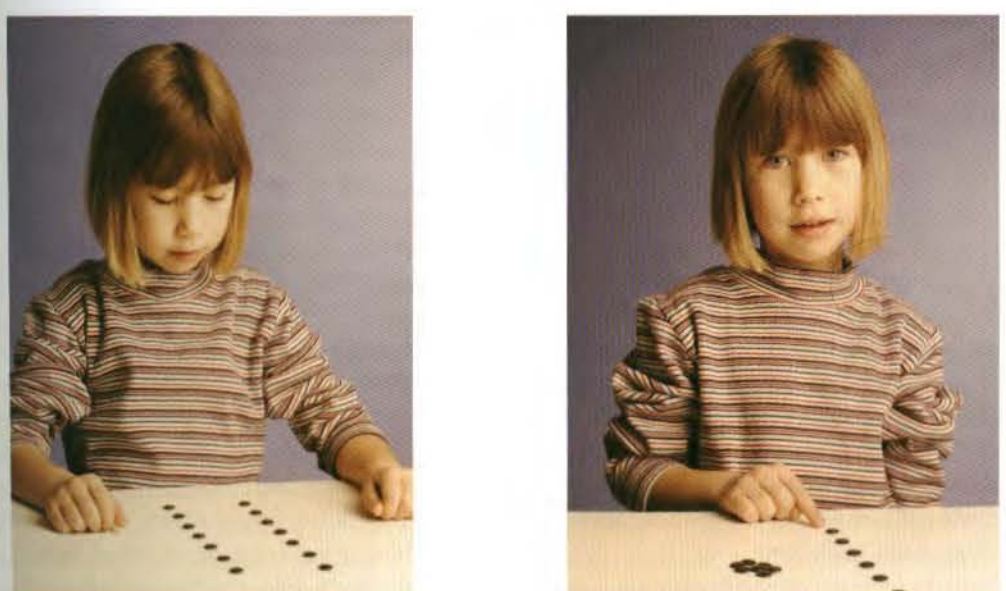
Piaget věřil, že klíčovým rysem předoperačního stadia je to, že děti nejsou schopny zaměřit svoji pozornost na více než jeden aspekt situace současně. Takto není dítě v předoperačním období schopno v úkolu zaměřeném na konzervování množství modelovací hmoty věnovat pozornost zároveň délce a tloušťce vymodelovaného objektu. Dominanci zrakového vnímání lze ilustrovat na experimentu s konzervací počtu. Vyrovnáme-li proti sobě dvě řady knoflíků tak, aby dva a dva stály vždy naproti sobě, malé děti správně uvedou, že počet knoflíků je v obou řadách stejný (viz obr. 3.5). Pokud však knoflíky v jedné řadě přestavíme a uděláme z nich jakýsi shluk, pětileté děti řeknou, že v rovné řadě je jich víc, ačkoli jsme žádné knoflíky nepřidali ani neubrali. Zrakový vjem dlouhé řady je pro děti důležitější než vzpomínka na to, že při vyrovnání konflíků do stejných řad byl jejich počet identický. Na druhou stranu sedmileté děti již dospívají k závěru, že pokud byl počet knoflíků před přerovnáním stejný, musí být stejný i po jejich přesunu. V tomto věku se tedy shodný počet stává důležitějším než zrakové vnímání.

Dalším klíčovým prvkem tohoto období je podle Piageta egocentrismus. Pro děti v předoperačním období je nejdůležitější jejich vlastní pohled, věří, že se ostatní na svět dívají stejnýma očima jako ony (Piaget, 1950). Pro ilustraci tohoto procesu Piaget vymyslel „problém tří hor". Dítě chodí kolem stolu, na němž jsou tři hory o různých výškách. Pak si dítě stoupne k jedné straně stolu a sleduje, jak experimentátor opakovaně pokládá na stůl panenku. Umísťuje ji vždy na jiné místo (takže se na hory dívá pokaždé z jiného úhlu). Poté má dítě vybrat fotografii, na níž je znázorněn úhel pohledu panenky. Děti před dovršením šesti sedmi let většinou vyberou fotografii se svým úhlem pohledu (Piaget a Inhelder, 1948/1956).

Piaget zastával názor, že rigiditu předoperačního myšlení vysvětluje právě egocentrismus dětí. Vzhledem k tomu, že si malé děti nedokážou představit jiný úhel pohledu než svůj, neumějí provést revizi schémat tak, aby do nich zakomponovaly změny v okolí. Proto si nedokážou představit opačně prováděné operace či neumějí konzervovat množství.

Operační stadia

Mezi sedmým až dvanáctým rokem děti zvládnou proces konzervace a začnou provádět další logické operace. Dokážou seřadit předměty podle velikosti nebo váhy. Rovněž si začínají vyvářet mentální reprezentace několika po sobě jdoucích činností. Pětileté dítě dokáže dojít ke svému kamarádovi domů, ale neumí popsat cestu nebo ji nakreslit na papír. Dojdou, kam potřebují, protože vědí, kde



OBR. 3-5

Konzervace počtu *Pokud jsou dvě řady sedmi knoflíků uspořádány tak, že si navzájem odpovídají, většina dětí udává, že obsahují stejný počet knoflíků. Pokud je jedna řada shrnuta na hromádku, děti mladší šesti až sedmi let řeknou, že v původní řadě se nachází více knoflíků.*

mají zatočit, avšak celkový přehled o cestě nemají. Naopak osmileté dítě cestu už i nakreslí. Toto období Piaget nazývá **stadium konkrétních operací**. Definuje je jako období, kdy *dítě sice používá abstraktní pojmy, avšak pouze ve vztahu ke konkrétním předmětům*, tedy k takovým, k nimž má přímý přístup přes smyslové orgány.

V jedenácti až dvanácti letech děti dospívají k myšlení na úrovni dospělého. Toto stadium se nazývá **stadium formálních operací**. Jedinec v tomto stadiu má *schopnost uvažovat na úrovni symbolů*. V jednom testu na formální operační myšlení se má dítě pokusit zjistit, co určuje dobu pohybu kyvadla z jedné strany na druhou a zpět. Dítě dostane k dispozici šňůrku s háčkem a několik závaží, která lze na háček zavěsit. Může měnit délku šňůrky, hmotnost závaží a výšku, z níž kyvadlo rozkýve. Děti nacházející se ve stadiu konkrétních operací nesystematicky zkoušejí měnit několik proměnných. Naopak adolescentní jedinci si nejprve stanoví několik hypotéz a pak je začnou testovat. Dospívají k závěru, že pokud má jedna proměnná (váha) vliv na dobu trvání kmitu, zjistí to změnou jedné proměnné a ponecháním zbylých proměnných ve stejném stavu. Pokud zvolená proměnná dobu kmitu nijak neovlivní, zkusí jinou. Zvažování všech možností – formulování důsledků všech hypotéz a potvrzení, či vyvrácení těchto důsledků – je právě podstatou formálních myšlenkových operací.

Kritika Piagetovy teorie

Piagetova teorie je velkým intelektuálním úspěchem. Vedla k revoluci ve způsobu nahlížení na kognitivní vývoj dětí. Současné přesnější metody testování intelektových schopností nejmladších a předškolních dětí však ukazují, že Piaget jejich schopnosti podceňoval. Jak jsme si již dříve ukázali, mnoho úkolů pro testování teorií vývojových stadií vyžaduje několik dovedností, např. pozornost, paměť a specifické znalosti některých faktů. Dítě může ve skutečnosti mít schopnost, která je v pokusu vyžadována, ale v úkolu selže, neboť postrádá některé jiné nezbytné dovednosti pro pokus ne tolik podstatné.

Tyto skutečnosti jsou zřetelně ukázány na studiích stálosti objektu. Již víme, že když dítěti mladšímu osmi měsíců ukážeme hračku a poté ji před jeho zraky ukryjeme nebo přikryjeme látkou, chová se tak, jako by přestala existovat, už se ji nepokouší hledat. I dítě starší osmi měsíců, které opakovaně uspělo v hledání hračky ukryté na jednom místě, bude pokračovat v jejím hledání na tomtéž místě, ačkoli ji dospělý ukryl jinde.

Všimněte si však, že úspěšné splnění tohoto testu požaduje po dítěti nejenom chápání toho, že předmět nadále existuje, ale i zapamatování, kam byl ukryt, a vynaložení určité tělesné aktivity na hledání. Piaget věřil, že raný kognitivní vývoj závisí na senzomotorických aktivitách, proto se vážně nezabýval možností, že by dítě mohlo vědět, že objekt nadále existuje, ale nebylo by schopno dokázat to jeho hledáním.

V jedné ze studií zabývajících se touto tematikou nebylo po dětech vyžadováno, aby předmět aktivně hledaly. Na prvním obrázku 3.6 vidíme použité zařízení sestávající z desky, která je na jednom konci připevněna panty ke stolu. Deska je původně v pozici, kdy leží plochou na stole. Jakmile se dítě dívá, začne se deska pomalu otáčet směrem od něj jako padací most až do té doby, než opíše celý úhel 180 stupňů a zůstane opět ležet plochou na stole. Deska se poté opět otáčí opačným směrem, k dítěti.

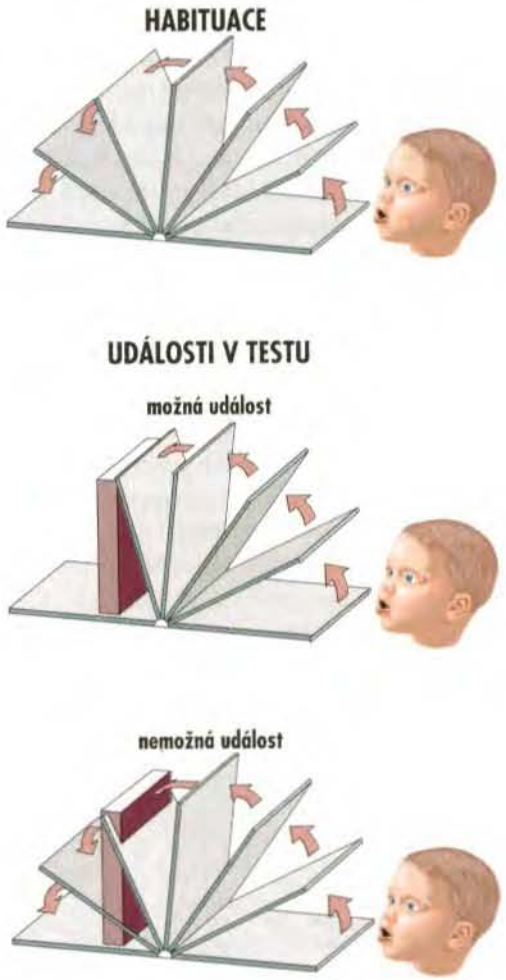
Když se děti poprvé dívaly na otáčející se desku, pozorovaly ji po dobu téměř celé minuty. Po opakovaných pokusech však ztratily zájem a začaly se zajímat o něco jiného. Vzápětí byla na stůl za desku umístěna barevná krabička, v místě, kde by měla být při vztyčování desky do vzpřímené pozice zakryta. (Dítě ve skutečnosti vidělo pouze obraz krabice, vzniklý zrcadlením, nikoli skutečnou krabici.) Jak je ukázáno na obrázku 3.6, dětem byla poté ukázána buď možná událost, nebo nemožná událost. Jedna skupina dětí viděla desku, jak se otáčí z výchozí pozice do bodu, kdy by měla narazit do krabičky. V tomto místě se deska zastavila a otáčela se zpět do své výchozí pozice. Jiná skupina dětí viděla, jak se deska otáčí do vzpřímené pozice a poté pokračuje v otáčení, jako by jí v cestě žádná krabice nestála.

Experimentátoři uvažovali, že pokud by se děti domnívaly, že krabice nadále existuje i poté, co byla zakryta deskou, měly by být překvapené, když by se zdálo, že deska krabicí prošla – nemožná událost. Na tuto desku by se pak dívaly déle, než by se dívaly na událost, ve které by se zdálo, že deska před svým návratem do výchozí pozice narazila do krabice. A přesně k tomu došlo. Přestože byla nemožná událost percepčně identická s událostí, kterou již několikrát viděly a už je příliš neza-

jímala, přesto je zaujala víc než reálná událost, kterou nikdy předtím neviděly, tedy deska zastavující se o krabičku a pak se navracející zpátky (Baillargeon, Spelke a Wasserman, 1985).

Je nutné uvést, že děti účastnící se tohoto experimentu byly pouze čtyři a půl měsíce staré, a vykazovaly tedy pojetí stálosti objektu o čtyři až pět měsíců dříve, než předpokládá Piagetova teorie. Opakováním této studie bylo zjištěno, že některé děti staré pouze tři a půl měsíce již mají pojetí stálosti objektu (Baillargeon, 1987; Baillargeon a DeVos, 1991).

Novější studie pracující s Piagetovým pojetím konzervace rovněž prokázaly, že k vývoji duševních kapacit dětí dochází dříve, než se Piaget domníval. V jedné studii konzervace počtu byly seřazeny dvě řady hraček, jedna proti druhé (podobně jako na dříve popsaném obr. 3.5). Pak experimentátor řekl: „Tohle jsou moji vojáci a tohle jsou tvoji vojáci. Kterých je víc, mých vojáků, tvých vojáků, nebo je jich stejně?" Po odpovědi dítěte experimentátor prodloužil jednu řadu hraček tak, že mezi hračkami zvětšil rozestup, a zopakoval otázku. Piaget a ostatní dříve udávali, že pětileté dítě selhává při konzervaci a tvrdí, že v prodloužené řadě je více vojáků. Experimentátor však uvedl ještě druhou skupinu podmínek. Místo aby popisoval hračky jako jednotlivé vojáky, řekl: „Tohle je moje armáda a tohle je tvoje armáda. Která je větší, moje armáda, tvoje armáda, nebo jsou obě stejné?" S touto jednoduchou změnou slov byla většina dětí schopna konzervace a usoudila, že obě „armády" jsou stejné, i když byla jedna řada prodloužena. Byly-li děti vedeny k tomu, aby si vyložily situaci jako pohled na skupinu nebo soubor spíše než jako na řadu jednotlivých položek, jejich úsudky ohledně shodnosti byly méně často ovlivněny vedlejší percepční transformací (Markman, 1979).



OBR. 3-6

Testování stálosti objektů *Dítě pozoruje otáčející se desku do té doby, než o ni začne ztrácet zájem. Poté je za desku umístěna krabice tak, že ji postavená deska zakrývá. Dítěti je ukázána buď možná událost (deska se otáčí, dokud nenarazí na krabici, a pak se vrací zpátky), nebo nemožná událost (deska jako by procházela krabicí). Dítě věnuje více pozornosti nemožné události, což naznačuje, že si uvědomuje, že krabice existuje, i když je zakrytá deskou.*

Alternativy Piagetovy teorie

Existuje obecná shoda mezi vývojovými psychology v tom, že výše uvedený druh nálezů výrazně zpochybnil Piagetovu teorii a odhalil, že Piaget podcenil schopnosti dětí. Není však shoda v tom, kterou alternativu k jeho teorii nejlépe prosazovat. Někteří psychologové upřednostňují přístupy zaměřené na zpracovávání informací, jiní jsou zastánci přístupů zaměřených na získávání znalostí a další skupina psychologů straní sociokulturnímu přístupu. Na následujících řádcích tyto alternativy stručně probereme.

Přístupy orientované na zpracování informací

Již jsme uvedli, že mnoho experimentů zpochybňujících Piagetovy názory bylo inspirováno vědci, kteří vidí kognitivní vývoj jako osvojování si různých dovedností zpracovávat informace. Domnívají se, že ve standardním Piagetově pokusu není možno těchto několik dovedností oddělit od rozhodující doved-

nosti, o které se experimentátor domnívá, že je v pokusu hodnocena. Navíc teoretici využívající přístupu orientovaného na zpracování informací spolu nesouhlasí ohledně zpochybnění, kterými se jejich teorie dotýkají Piagetových nálezů. Nesouhlasí spolu např. v odpovědích na otázky, zda je vývoj spíš řadou kvalitativně odlišných stadií, či kontinuálním procesem změny. Někteří se domnívají, že by mělo být opuštěno celé pojetí stadií (Klahr, 1982). Podle jejich názoru se různé dovednosti vyvíjejí průběžně a kontinuálně, nikoli v oddělených stadiích. Jiní teoretici využívající přístupu orientovaného na zpracování informací se domnívají, že postupně vznikající změny při vývoji dovedností pro zpracovávání informací vedou k tomu, že se nám jeví, že vývoj myšlení probíhá ve stadiích (Case, 1985). O těchto teoreticích se někdy hovoří jako o neopiagetovcích. Jiná skupina neopiagetovců souhlasí s tím, že vývojová stadia existují, ale objevují se pouze v užších oblastech poznání. Například jazykové dovednosti dítěte, chápání matematiky, sociální usuzování apod. se mohou vyvíjet způsobem podobným vývojovým stadiím, ale každá oblast postupuje svými vlastními kroky, relativně nezávisle na ostatních (Mandler, 1983).

Přístupy zaměřené na získávání poznatků

Někteří vývojoví psychologové, zpochybňující existenci kvalitativně odlišných vývojových stadií kognitivního vývoje, věří, že po skončení období raného dětství mají děti a dospělí v podstatě stejné kognitivní procesy a kapacity a že rozdíl mezi nimi je tvořen v prvé řadě rozsáhlejší poznatkovou základnou dospělých. Poznatky nemyslí pouze rozsáhlejší souhrn faktů, ale hlubší porozumění způsobu, kterým jsou fakta v určité oblasti uspořádána.

Rozdíl mezi fakty a uspořádáním faktů ilustruje studie porovnávající skupinu desetiletých dětí, které soutěžily na šachovém turnaji, se skupinou vysokoškolských studentů, kteří byli šachoví amatéři. Pokud byli všichni požádáni, aby si zapamatovali a vybavili řadu náhodných čísel, podali vysokoškolští studenti snadno lepší výkon než desetileté děti. Avšak pokud byla testována jejich schopnost vybavit si aktuální pozici šachových figurek ve hře na šachovnici, desetiletí šachoví odborníci to dokázali lépe než osmnáctiletí šachoví amatéři (Chi, 1978). Z toho vyplývá, že rozhodujícím rozdílem mezi těmito dvěma skupinami nebyla různá stadia kognitivního vývoje nebo rozdílné schopnosti zpracovávat informace, ale poznatky z určité oblasti. Desetileté děti hlouběji chápaly strukturu šachové hry, proto byly schopny organizovat a rekonstruovat herní situaci zpaměti pomocí „shlukování" oddělených částí informací na větší smysluplné jednotky (např. útok bílého krále po křídle) a vyřazením nepravděpodobných umístění figurek z uvažování. (O otázce řešení problému odborníky versus amatéry budeme diskutovat v kap. 9.)

Časnější schopnost dětí řešit Piagetovy úkoly konzervace může být také vysvětlena zvyšujícím se množstvím poznatků o světě spíše než kvalitativním posunem v kognitivním vývoji. Je např. pravděpodobnější že dítě, které neví, že množství nebo počet je rozhodujícím rysem určujícím, co je myšleno výrokem „víc modelovací hmoty" nebo „víc hracích kamenů", bude usuzovat, že se změnila kvantita, když se změnil pouze její vizuální vzhled. Je možné, že starší dítě se jednoduše naučilo podstatný určující rys „víc". Pokud je tato hypotéza správná, pak dítě, které selhává v pokusu konzervace v jedné oblasti, může konzervovat v jiné oblasti, v závislosti na svém chápání určité oblasti. Důkazy pro tuto hypotézu byly získány ve studii, v níž bylo dětem v mateřské školce vyprávěno o řadě „operací", které provedli lékaři nebo vědci. Některé operace změnily zvíře tak, že vypadalo jako jiné zvíře, jiné operace změnily zvíře tak, že vypadalo jako rostlina (viz obr. 3.7). Dětem bylo např. vyprávěno, že

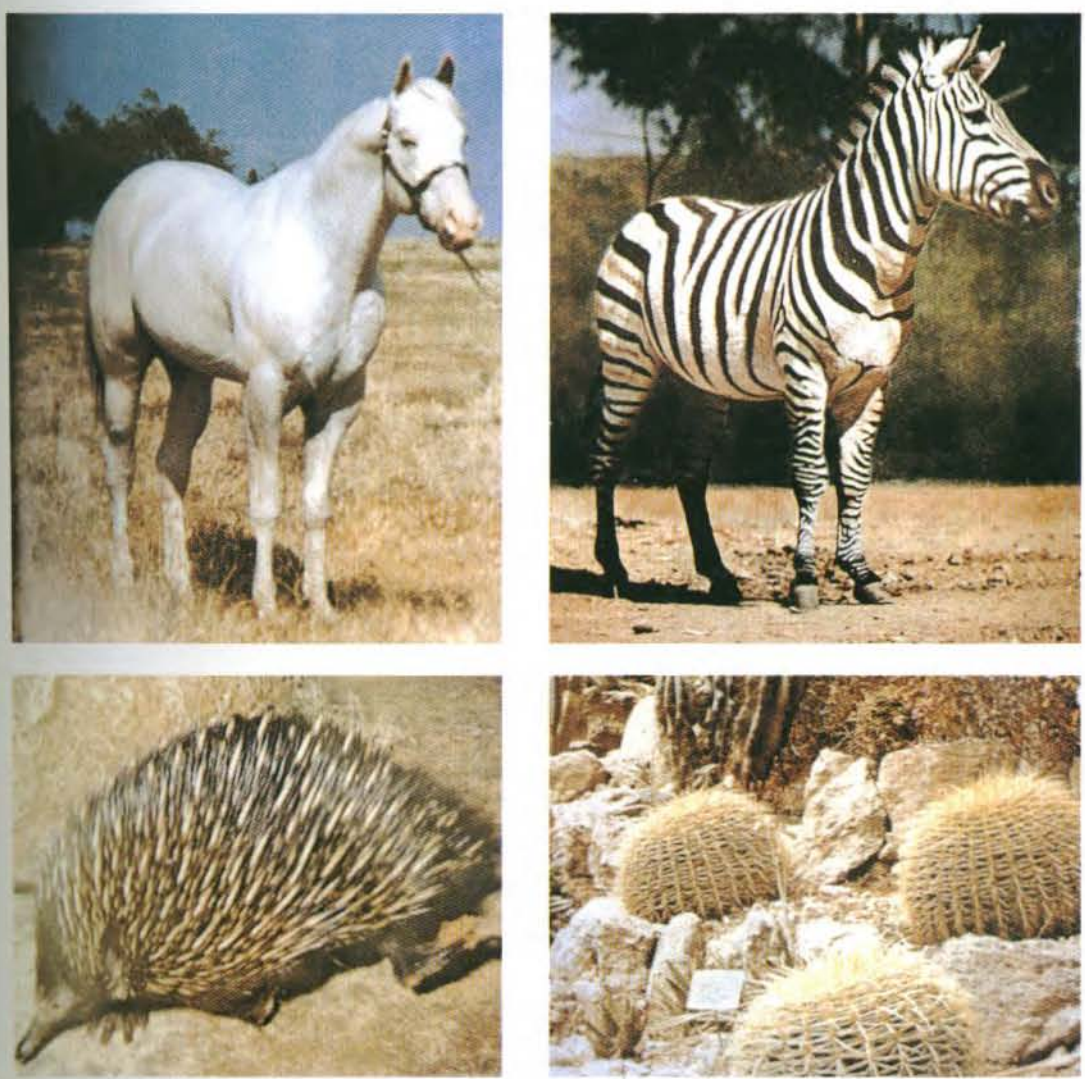
> lékaři vzali koně (dítěti je ukázán obrázek koně) a operovali ho tak, že mu přidali černé a bílé pruhy po celém těle. Ustřihli mu hřívu a spletli mu žíně v ocasu. Odnaučili ho žrát a naučili ho žrát divokou trávu místo ovsa a sena. Naučili ho také žít v divoké Africe místo ve stáji. Když to všechno udělali, vypadalo toto zvíře takto (dítěti je ukázán obrázek zebry). Když skončili, bylo to zvíře kůň, nebo zebra? (Keil, 1989, s. 307)

U operací, které přetvořily jeden druh zvířete na druhý, většina dětí při konzervaci selhávala. Asi 65 % z nich souhlasilo s tím, že kůň byl doopravdy změněn na zebru. Avšak u přeměny zvířete na rostlinu pouze asi 25 % z těchto dětí souhlasilo s tím, že se ježek doopravdy změnil na kaktus (Keil, 1989). Podobné studie ukazují, že děti v předoperačním stadiu v některých oblastech ignorují zásadní změny ve vzhledu, jelikož se už naučily, že zrakem nepostřehnutelné, avšak důležité charakterizující prvky předmětu zůstaly stejné.

Sociokulturní přístupy

Přestože Piaget zdůrazňoval interakci dítěte s prostředím, prostředí, které měl na mysli, představovalo bezprostřední fyzikální prostředí. Širší sociální a kulturní kontext, v němž se dítě nachází, v Piagetově teorii prakticky nehraje žádnou roli. Avšak mnoho z toho, co se vyvíjející se dítě musí naučit, vyplývá ze specifických způsobů, kterými jeho kultura vidí realitu, z toho, jaké role jsou očekávány od různých osob (a různých pohlaví) a jaké normy řídí sociální vztahy. V těchto oblastech neexistují univerzálně platné údaje nebo správné pohledy na realitu, které mají být objeveny. Pro kulturní antropology a jiné sociální vědce, kteří se řídí sociokulturním přístupem k vývoji, by tedy dítě nemělo být viděno jako přírodní vědec hledající „pravdivé" znalosti, ale jako nově příchozí do kultury, jenž se při úsilí zařadit se do kultury snaží vidět sociální realitu očima této kultury (Bem, 1987, 1993; Schweder, 1984).

Základy tohoto pohledu na kognitivní vývoj jedince najdeme v práci Lva Vygotského (1934/1986). Vygotskij se domníval, že se učíme chápat a poznávat svět kolem sebe jako kdysi učedníci. Vedou nás totiž zkušenější jedinci, kteří nám pomáhají poznávat svět a rozvíjet nové dovednosti. Vygotskij rozlišil dvě úrovně kognitivního vývoje: aktuální úroveň vývoje projevující se ve schopnosti řešit problémy a potenciální úroveň vývoje dítěte, která



OBR. 3-7

Testování stálosti objektů *Dětem bylo vyprávěno, jak lékaři nebo vědci operovali zvíře tak, že nakonec vypadalo jako jiné zvíře (kůň vypadal jako zebra) nebo zvíře vypadalo jako rostlina (ježek vypadal jako kaktus). Děti, které řekly, že nové zvíře je „doopravdy" jiné zvíře nebo rostlina, v procesu konzervace selhávají. Děti, které řekly, že nové zvíře je nadále „doopravdy" původní zvíře, jsou schopny konzervace.*

Podle Vygotského se děti nejlépe učí, když jim někdo zkušenější zprostředkovává nové poznatky. Například starší dítě může pomoci svému sourozenci při osvojování nových dovedností.

je dána druhem řešení problémů, jakého je dítě schopno pod vedením dospělého nebo zkušenějšího vrstevníka. Pokud chceme poznat skutečnou úroveň kognitivního vývoje dítěte a učit ho dál, musíme podle Vygotského znát nejen jeho aktuální, ale i potenciální úroveň vývoje.

Vzhledem k tomu, že jazyk je primárním prostředkem pro výměnu sociálních významů, považoval Vygotsky jeho vývoj za ústřední bod kognitivního vývoje. Získání jazykových dovedností v podstatě považoval za nejdůležitější aspekt vývoje dítěte (Blanck, 1990). Jazyk totiž hraje důležitou roli při vývoji nových dovedností a získávání nových poznatků. Když dítěti při získávání nových dovedností pomáhá dospělý nebo vrstevník, komunikace mezi nimi se stane součástí myšlení dítěte. Děti využívají své jazykové schopnosti jako vodítko pro své aktivity, při nichž si procvičují nově nabyté dovednosti. Takže to, co Piaget označoval za egocentrickou řeč, Vygotskij považoval za základní složku kognitivního vývoje. Děti si podle něj povídají proto, aby si poskytly vedení a kontrolu. Tento druh řeči označuje jako soukromou řeč. Tento proces můžeme sledovat u dítěte, které instruuje sebe sama, jak provést určitý úkon, např. jak si zavázat tkaničku, podle předešlých instrukcí, jež slyšelo od dospělého (Berk, 1997).

Vývoj morálního usuzování

Piaget se kromě studia vývoje myšlení dítěte zabýval i vývojem morálního usuzování. Domníval se, že porozumění morálním pravidlům a sociálním konvencím musí odpovídat celkové úrovni kognitivního vývoje dítěte. Na základě pozorování toho, jak děti různého věku hrají hry, např. kuličky, dospěl k závěru, že se chápání pravidel vyvíjí v posloupnosti čtyř stadií (Piaget, 1932/1965). První stadium se objevuje na počátku předoperačního období. Děti se v tomto stadiu účastní „paralelní hry", kdy si dítě hraje podle pravidel, jež si stanovilo samo. Dítě může např. třídit kuličky podle barev nebo kutálet po místnosti nejprve velké kuličky a za nimi malé. Tato „pravidla" vnášejí sice do hry dítěte určitý řád, dítě je však často a libovolně mění a také neslouží žádnému skupinovému účelu, např. spolupráci nebo soutěžení.

Na začátku pátého roku věku se u dítěte vyvine smysl pro povinnost dodržovat pravidla, která jsou pojímána jako absolutní morální imperativy určené nějakou autoritou, např. ro-

dičí. Pravidla jsou daná, nedotknutelná a není možné je měnit. Je nutné se podle nich řídit do posledního písmene a neexistuje důvod, který by opravňoval je změnit. Děti v tomto stadiu např. odmítají návrhy, že by se mohla posunout startovní čára, ze které se házejí kuličky, aby se vyhovělo mladším dětem, které chtějí také hrát.

V tomto stadiu děti posuzují čin více z hlediska jeho následků než z hlediska záměrů, které k němu vedly. Piaget např. vyprávěl dětem několik příběhů. Dva příběhy vždy tvořily pár. V jednom takovém páru chlapec rozbil hrníček, protože se snažil ukrást marmeládu, když jeho matka nebyla doma. Druhý chlapec rozbil celou sadu hrníčků, avšak nešťastnou náhodou, nedělal při tom nic špatného. Piaget se ptal dětí: „Který chlapec víc zlobil?" Děti v předoperačním období měly sklon určovat jako zlobivějšího chlapce, který udělal více škody nezávisle na úmyslech nebo motivacích vedoucích k jednání.

Ve třetím stadiu morálního vývoje dítě začíná uznávat některá pravidla sociálních konvencí – společné dohody mohou být libovolně stanovovány i měněny, když s tím všichni zúčastnění souhlasí. Zmenšuje se rovněž stupeň morálního realismu dítěte. Když děti činí morální úsudky, zaměřují se nyní na „subjektivní" úvahy, jako je úmysl dané osoby, a vidí trest jako lidský čin, nikoli jako nevyhnutelnou, danou odplatu.

Počátek stadia formálních operací se objevuje ve stejné době jako čtvrté a konečné stadium chápání morálních pravidel dítětem. Mladiství vytvářejí pravidla, aby se byli schopni vypořádat i se situacemi, se kterými se nikdy nesetkali. Toto stadium je charakterizováno ideologickým způsobem morálního usuzování, které se dotýká širších sociálních problémů než pouze osobních a interpersonálních situací.

Americký psycholog Lawrence Kohlberg rozšířil Piagetovo pojetí morálního rozhodování i na období adolescence a dospělosti (Kohlberg, 1976, 1969). Ve snaze zjistit, zda existují obecně platná stadia ve vývoji mravních soudů, vytvořil morální dilemata ve formě povídek. V jedné povídce např. muž, jehož umírající žena potřebuje lék, který si nemůže dovolit, prosí lékárníka, aby mu prodal lék levněji. Když lékárník odmítne, muž se rozhodne lék ukrást. Pokusné osoby poté diskutují o činu tohoto muže.

Kohlberg zkoumal odpovědi na řadu povídek tohoto typu, z nichž každá obsahovala morální dilema, a určil šest vývojových stadií morálního úsudku sdružených do tří úrovní: *předkonvenční, konvenční a postkonvenční* (viz tab. 3.2). Odpovědi byly označovány jako odpovídající určitému stadiu nikoli na základě toho, jestli bylo chování označeno jako dobré či špatné, ale na základě důvodů, které byly udány pro určitý typ chování. Pokud např. pokusná osoba souhlasila s tím, že muž měl lék ukrást, protože: „Necháš-li svoji ženu umřít, budeš mít potom potíže" nebo ho odsoudila za krádež, protože: „Ukradneš-li lék, chytí tě a půjdeš do vězení", obě odpovědi jsou hodnoceny jako stadium 1. V obou případech byly

Přestože se malé děti účastní paralelní hry, pravidla, podle kterých se řídí sociální interakce, začínají chápat, až když jsou starší.

mužovy činy hodnoceny jako špatné nebo dobré na základě očekávaného potrestání.

Kohlberg se domníval, že všechny děti začínají na úrovni I, na níž setrvávají do věku asi deseti let, poté začínají hodnotit činy podle názorů druhých lidí (úroveň II). Většina mladistvých uvažuje na této úrovni ve věku kolem třinácti let. Společně s Piagetem se Kohlberg domnívá, že pouze ti, kteří dosáhli v myšlení stadia formálních operací, jsou schopni abstraktního způsobu myšlení, které je nutné pro úroveň III, pro postkonvenční morálku. Nejvyšší, šesté stadium vyžaduje formulování abstraktních etických principů a jejich dodržování, což má zabránit sebezavržení.

Kohlberg zjistil, že méně než 10 % jím zkoumaných dospělých osob dosáhlo principiálního stadia šest, jehož příkladem může být následující odpověď šestnáctiletého chlapce na dilema muže s nemocnou manželkou: „Z hlediska zákona společnosti muž nebyl v právu, ale z hlediska zákona přírody nebyl v právu lékárník, a tím je muž ospravedlněn. Lidský život je nad jakýkoli finanční zisk. Nezávisle na tom, kdo umírá, i kdyby to byl úplně někdo cizí, je povinností člověka zachránit ho před smrtí" (Kohlberg, 1969, s. 244). Kohlberg v závěru svého života šesté stadium vyškrtl z teorie. Úroveň III je někdy označována jako *vysoké stadium zásadového uvažování.*

Kohlberg uvedl důkazy pro tento sled stadií u dětí z různých kultur, včetně Spojených států, Mexika, Tchaj-wanu a Turecka (Colby, Kohlberg, Gibbs a Lieberman, 1983; Nisan a Kohlberg, 1982). Na druhé straně však existují důkazy pro to, že lidé používají v různých situacích různá pravidla a že jednotlivé etapy nejdou po sobě (Kurtines a Greif, 1974). Teorie byla rovněž kritizována proto, že byla „zaměřena na muže", neboť staví na morálním žebříčku „maskulinní" způsob abstraktního uvažování založený na právu a spravedlnosti výše než „femininní" způsob uvažování, který je založen na starosti a péči o druhé (Gilligan, 1982).

Piagetovo tvrzení, že malé děti neumějí rozlišovat mezi společenskými konvencemi (pravidly) a morálními zásadami, bylo také prověřováno. V jedné takové studii byl sedmiletým dětem dán seznam určitých činů a byly požádány, aby označily ty činy, které jsou špatné, i když je nezakazuje žádné pravidlo. Děti mezi sebou široce souhlasily v tom, že lhaní, krádež, bouchání do druhého a sobeckost jsou špatné, ačkoli nejsou zakázány žádnými pravidly. Naproti tomu si myslely, že není nic špatného na tom, když se žvýká žvýkačka při vyučování, když se oslovuje učitel křestním jménem, když chlapci vstupují na dívčí záchody nebo když se jí oběd rukama – pokud nejsou tyto činy zakázány nějakými pravidly (Nuccli, 1981).

TAB. 3-2

Stadia morálního usuzování *Kohlberg byl přesvědčen, že mravní úsudek se vyvíjí s věkem v následujících etapách. (Kohlberg, 1969)*

Úroveň, stadium	Charakteristika
úroveň I:	**předkonvenční morálka**
stadium 1	orientace na trest – poslouchá příkazy, aby se vyhnul potrestání
stadium 2	orientace na odměnu – přizpůsobuje se, aby získal odměnu, jedná tak, aby se mu vrátilo, co poskytl
úroveň II:	**konvenční morálka**
stadium 3	orientace na to být hodným dítětem – přizpůsobuje se, aby se vyhnul nesouhlasu ze strany druhých
stadium 4	orientace na autoritu – dodržuje zákony a sociální pravidla, aby se vyhnul odsouzení ze strany autorit a vzniku vlastních pocitů viny, že „nedělá svoji povinnost"
úroveň III:	**postkonvenční morálka**
stadium 5	orientace na společenskou smlouvu – jedná podle principů obecně uznávaných jako podstatné pro veřejné blaho, tyto principy podporuje proto, aby získal uznání od vrstevníků a tím i uznání sebe samého
stadium 6	orientace na univerzální etické principy – jedná podle samostatně zvolených etických principů (které si obvykle cení spravedlnosti, důstojnosti a rovnosti), tyto principy podporuje, aby zabránil odsouzení sebe samého

Osobnostní a sociální vývoj

Rodiče, kteří mají první dítě, často bývají překvapeni tím, že se u dítěte od začátku projevují jeho specifické osobnostní rysy. Při druhém dítěti naopak bývají překvapeni zjištěním, že druhé dítě je úplně jiné než první. Již v prvních týdnech života vykazují děti rozdíly ve své aktivitě, ve svých reakcích na změny v okolí a ve vzrušivosti. Některé děti křičí často, jiné zřídka. Některé snášejí přebalování a koupání bez zbytečného povyku, jiné při tom kopou a bijí kolem sebe. Některé dítě je citlivé na jakýkoli zvuk, jiné si nevšímá ani největšího hluku. Děti se také liší v tom, jaký vztah mají k mazlení. Některým se líbí, když jsou chovány, a tisknou se k osobě, která je drží, jiné ztuhnou a kroutí se (Korner, 1973). Tyto *osobnostní charakteristiky, které se vztahují k náladě*, se nazývají **temperament**.

Temperament

Výzkum temperamentu je velice aktivní výzkumnou oblastí. V otázce definice, identifikace a měření různých temperamentů nepanuje velká shoda. Zároveň není příliš jasné, do jako míry temperament v raném dětství předpovídá dále se vyvíjející osobnost jedince (Kohnstamm, Bates a Rothbart, 1989).

Jedna průkopnická studie temperamentu byla zahájena v padesátých letech 20. století. Zahrnovala skupinu 144 dětí z rodin se středním a vyšším socioekonomickým statusem. Počáteční data byla získána z rozhovorů s rodiči a posléze byla doplněna informacemi od učitelek a o výsledky testů administrovaných dětem. U dětí bylo sledováno devět rysů, které pak byly sloučeny do tří základních temperamentových typů. Hravé děti, které pravidelně spaly i jedly a pohotově se adaptovaly na nové situace, byly označeny jako *hodné* (přibližně 40 % vzorku), děti, které byly snadno popudlivé, jedly a spaly nepravidelně a na nové situace reagovaly intenzivně s negativním nábojem, byly označeny jako *zlobivé* (přibližně 10 % vzorku). Poslední skupinu tvořily děti, které byly poměrně neaktivní, nerady setrvávaly v nových situacích a pro adaptaci na ně potřebovaly více času než děti z první skupiny. Tyto děti byly označené jako *průměrné* (přibližně 15 % vzorku). Zbylých 35 % dětí nebylo zařazeno do žádné z uvedených skupin (Thomas a kol., 1963).

Z původního vzorku bylo celkem 133 jedinců sledováno až do dospělosti a testovou metodou byl u nich sledován temperament a psychologické charakteristiky. Výsledky nabídly nejednotné informace o kontinuitě temperamentu. Na jedné straně výsledky hodnocení temperamentu uváděly, že v prvních pěti letech byla zjištěna vysoká korelace: zlobivé děti měly po nástupu do školy více problémů s učením než hodné děti. Hodnocení temperamentu a přizpůsobivosti v dospělosti rovněž vysoce korelovalo s výsledky z dětství, konkrétně ve věku tří, čtyř a pěti let. Na druhé straně byly všechny korelace nízké (kolem 0,3) a při posouzení jednotlivých rysů odděleně bylo zjištěno, že většina rysů vykazuje malé, případně žádné známky kontinuity v čase (Thomas a Chess, 1986, 1977; Chess a Thomas, 1984).

Výzkumníci zdůrazňují, že kontinuita, či naopak nespojitost temperamentu v čase je funkcí interakce genotypu dítěte (vrozených charakteristik) a prostředí. Klíčem ke zdravému vývoji jedince je podle jejich názoru situace, kdy si dobře odpovídá temperament dítěte a jeho rodinné prostředí. Pokud rodiče nabídnou zlobivému dítěti šťastné a stabilní zázemí, problematické chování dítěte s postupujícím časem ustupuje (Belsky, Fish, a Isabella, 1991). Thomas a Chess citují případ Carla, který byl od prvních měsíců až do pěti let velmi problematickým dítětem. Jeho otec

Některé děti lze uklidnit snadno, jiné obtížně. Tyto odlišnosti jsou základem temperamentových rozdílů.

využil synova „zdravého" charakteru a dokázal pracovat s jeho negativními reakcemi na nové situace, podařilo se mu chlapce zklidnit a změnit jeho reakce. Ve věku 13 let bylo možno Carla přeřadit ze skupiny zlobivých dětí do skupiny hodných dětí. Přesto se Carlův vrozený temperament při větších životních změnách na krátkou dobu vždy přihlásil o slovo. Například když ve starším školním věku začal chodit na hodiny klavíru, zprvu na ně reagoval velice negativně, na novou situaci si zvykal pomalu, avšak výsledkem byl nakonec nadšený zájem. Podobná reakce nastala poté, co Carl začal chodit na vysokou školu (Thomas a Chess, 1986).

Jedna nová studie nabízí další důkazy o kontinuitě temperamentu v čase. Sedmdesát devět dětí bylo ve věku jednadvaceti měsíců rozděleno buď do skupiny plachých dětí, nebo do skupiny odvážných dětí. Když bylo dětem třináct let, skupina plachých dětí dosáhla v testu extraverze, delikventního a agresivního chování signifikantně nižšího skóre než druhá skupina (Schwartz, Snidman, a Kagan, 1996). Jiný výzkum dospěl k závěru, že tendence vstupovat do neznámých situací, či se jim naopak vyhýbat (tato tendence představuje jednu složku temperamentu) zůstává v čase poměrně stabilní (Kagan a Snidman, 1991).

Rané sociální chování

Od druhého měsíce života se průměrné dítě při pohledu na tvář své matky či otce začne usmívat. Potěšení rodiče toto chování intenzivně posilují. Je zřejmé, že schopnost dítěte usmívat se v tak raném věku se vyvinula pro účely posilování pouta mezi rodičem a dítětem. První úsměvy rodičům říkají, že je dítě poznává a má je rádo, a povzbuzují je, aby se k němu chovali ještě láskyplněji a stále jej stimulovali k úsměvu. Tímto procesem dochází k navození vzájemně se posilující sociální interakce.

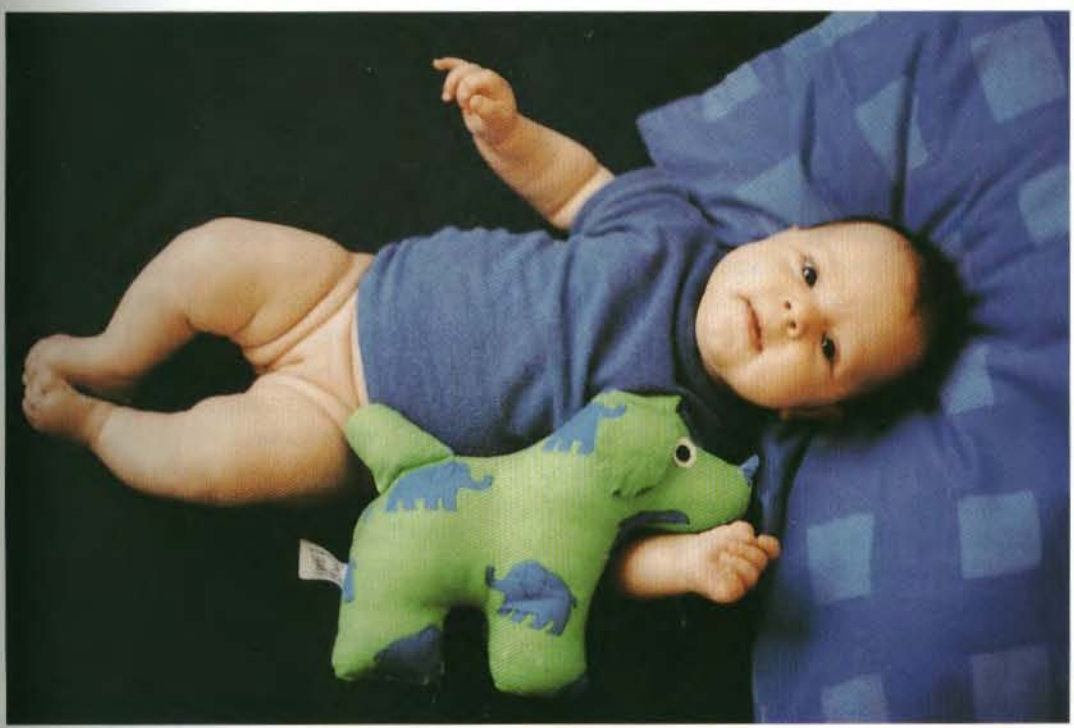
Děti na celém světě se začínají usmívat přibližně ve stejném věku. Vyplývá z toho, že proces zrání je pro první úsměv důležitější než podmínky, ve kterých dítě vyrůstá. Slepé děti se začínají usmívat přibližně ve stejném věku jako děti, které vidí, což znamená, že úsměv je vrozenou reakcí (Eibl-Eibesfeldt, 1970).

Ve třetím nebo čtvrtém měsíci děti dávají najevo – usmíváním se nebo broukáním – že poznávají a upřednostňují členy rodiny, když je vidí nebo slyší, avšak jsou stále dosti vstřícné i k cizím lidem. Ve věku asi sedmi nebo osmi měsíců se toto chování začíná měnit. Děti začínají při setkání s cizími lidmi vyjadřovat různé formy úzkosti a zároveň silně protestují, když jsou ponechány v neznámém prostředí nebo s neznámou osobou. Rodiče jsou často uvedeni do rozpaků, když zjistí, že jejich dříve družné dítě, které vždy vítávalo pozornost osoby, jež je má hlídat v nepřítomnosti rodičů, nyní bezútěšně pláče, když se připravují k odchodu, a pláče ještě nějakou dobu poté, co odešli. Přestože tento *strach z cizích osob* nevykazují všechny děti, počet dětí, které tento strach mají, se dramaticky zvětšuje asi od osmého měsíce do jednoho roku. Úzkost z opuštění rodiči (separační úzkost) dosahuje vrcholu mezi čtrnácti a osmnácti měsíci věku a později se postupně zmírňuje. Ve věku tří let si je většina dětí i v nepřítomnosti rodičů dostatečně jistá na to, aby byla schopna bez obav se stýkat s jinými dětmi a dospělými.

Růst a mizení těchto dvou strachů se zdají být pouze mírně ovlivněny podmínkami, v nichž dítě vyrůstá. Stejný obecný jev je možno nalézt mezi americkými dětmi vychovávanými pouze doma i mezi těmi, které jsou umístěny v jeslích. Na obrázku 3.8 je znázorněno, že přestože se v různých kulturách liší procento dětí, které pláčou, když jejich matky opustí místnost, profil nástupu a ústupu pláče je ve vztahu k věku velmi podobný (Kagan, Kearsley a Zelazo, 1978).

Jak si tyto strachy vysvětlujeme? U jejich začátku i ústupu se zdají důležité dva faktory. Jedním z nich je růst kapacity paměti. Ve druhé polovině prvního roku života se zlepšuje schopnost dětí vybavovat si minulé události a porovnávat minulost se současností. Tato schopnost umožňuje dítěti objevovat neobvyklé a nepředvídatelné události a někdy se jich bát. Vznik strachu z cizích osob souvisí se vznikem strachu z různých podnětů, které jsou neobvyklé nebo neočekávané. Tajuplná maska nebo čertík v krabičce, které rozesmávají čtyřměsíční dítě, často způsobí, že se osmiměsíční dítě chová vystrašeně a úzkostně. Když děti zjistí, že cizí lidé a neobvyklé objekty nejsou všeobecně škodlivé, tyto strachy se postupně zmenšují.

Zdá se logicky správné předpokládat, že vývoj paměti se účastní na separační úzkosti. Dítě nemůže „postrádat" rodiče, jestliže si nemůže vybavit jeho přítomnost před chvílí a uvést ji do souvislosti s jeho současnou nepřítomností. Jestliže rodič opustí místnost, dítě si uvědomí, že něco není v pořádku. Toto



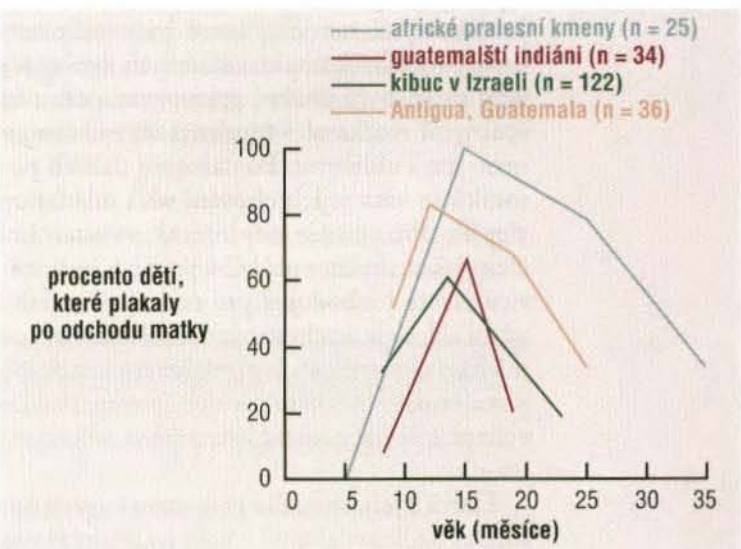
Všechny děti, včetně nevidomých dětí, se začínají usmívat přibližně ve stejném věku, což poukazuje na to, že pro objevení prvního úsměvu je zrání důležitější než vlivy výchovy.

vědomí vede k úzkosti a tísni. Jak se zlepšuje schopnost rozpomínání se na minulé případy opuštění a návratu, dítě dokáže lépe předvídat návrat nepřítomného rodiče a úzkost se zmírňuje.

Druhým faktorem je růst samostatnosti. Jednoroční dítě je stále ještě vysoce závislé na péči rodičů, ale dvou- až tříleté je již schopno samo si vzít talíř nebo dojít do skříně pro hračky. Také už používá jazyka k vyjadřování svých přání a pocitů. Z těchto důvodů se snižuje závislost na opatrovnících obecně a rodinných opatrovnících obzvláště a otázka přítomnosti rodičů se stává pro děti méně naléhavou.

Připoutání

Sklon dítěte k vyhledávání blízkosti určitých lidí a pocit větší jistoty v jejich blízkosti se nazývá **připoutání**. Psychologové se zpočátku domnívali, že připoutání k matce se vyvinulo proto, že ona jakožto zdroj potravy uspokojuje jednu ze základních potřeb potomka. Avšak v některých případech tato teorie nevyhovovala. Například káčata a kuřata se od narození živí sama, a přesto svou matku následují a tráví s ní velkou část svého času. Útěcha, kterou získávají z matčiny přítomnosti, se nedá odvodit pouze z její úlohy při obstarávání potravy. Řada dobře známých pokusů s opicemi ukazuje, že to, co připoutává dítě k matce, je něco víc než pouze potřeba výživy (Harlow a Harlow, 1969).



OBR. 3-8

Reakce dětí na odchod matky *Přestože se procento dětí, které pláčou při odchodu matky, v různých kulturách liší, profil nástupu a ústupu této úzkosti je ve všech kulturách podobný.*

Mláďata opic byla záhy po narození odloučena od svých matek a umístěna ke dvěma umělým „matkám" vyrobeným z drátů a dřevěné hlavy. Tělo jedné matky bylo jenom z drátu, tělo druhé bylo navíc pokryto pěnovou gumou a froté látkou, což ji činilo měkčí a příznivější pro přichycení (viz obr. 3.9). Obě dvě matky mohly krmit mláďata pomocí láhve připevněné na hrudi.

Pokus měl určit, zda „matka", která byla vždy zdrojem potravy, bude tou, na kterou bude mládě šplhat a držet se jí. Výsledky byly jasné. Nezáleželo na tom, která matka poskytovala jídlo, mláďata opice vždy šplhala na měkkou matku z froté látky. Tato matka, která byla čistě pasivní, ale příjemná na dotek, byla zdrojem bezpečí. Například zřejmý strach, který mládě pociťovalo v cizím prostředí, byl zmírněn, jestliže se mládě mohlo dostat do kontaktu s matkou z látky. Pokud se mládě drželo této oblečené matky i pouze jednou rukou nebo nohou, mělo zájem zkoumat předměty, které pro ně byly jinak příliš hrozivé, než aby se jim přiblížilo.

Přestože kontakt s měkkou, umělou matkou poskytuje důležitý rys mateřské péče, není pro uspokojivý vývoj dostačující. Opičí mláďata, která byla přichycena k umělým matkám a v průběhu prvních šesti měsíců života oddělena od ostatních opic, vykazovala v dospělosti různé typy neobvyklého chování. Tyto opice později zřídkakdy navazovaly normální vztahy s ostatními opicemi (buď se krčily strachy, nebo se chovaly nepřirozeně agresivně) a jejich sexuální chování bylo nepřiměřené. Jestliže opičí samičky, které byly ochuzeny o raný sociální kontakt, otěhotněly (po značném úsilí), byly pro své prvorozené potomky špatnými matkami s tendencí zanedbávat je nebo jim i ubližovat. Po narození dalších potomků se však jejich chování vůči mláďatům zlepšilo. Pro opice je tedy interakce s ostatními členy jejich druhu v průběhu prvních šesti měsíců života rozhodující pro normální sociální vývoj. U opic vychovaných umělou matkou dochází v dospělosti k přiměřenému chování, pokud mají v průběhu prvních šesti měsíců života příležitost navázat interakci se svými vrstevníky.

I když bychom měli být opatrní v zobecňování výsledků výzkumů u opic na lidský vývoj, máme zde důkaz toho, že připoutání dítěte k matce sleduje stejný účel. Poskytuje dítěti jistotu nezbytnou ke zkoumání jeho okolí a utváří základy pro interpersonální vztahy v pozdějších letech. Většina aktivit na poli výzkumu připoutání vychází z práce psychoanalytika Johna Bowlbyho v padesátých a šedesátých letech 20. století. Bowlby na základě svých výzkumů dospěl k názoru, že neúspěch ve vytvoření bezpečného připoutání k jedné nebo několika primárním osobám v raných letech souvisí s neschopností vytvářet blízké osobní vztahy v dospělosti (Bowlby, 1973).

Mary Ainsworthová, jedna z Bowlbyho spolupracovníků, provedla rozsáhlé pozorování dětí a jejich matek v Ugandě a ve Spojených státech a potom vyvinula laboratorní postup pro hodnocení jistoty připoutání dětí přibližně od dvanácti do osmnácti měsíců věku (Ainsworth, Blehar, Waters a Wall, 1978). Postup se nazývá *neznámá situace* a obsahuje několik po sobě následujících událostí, v nichž jsou pozorovány reakce dítěte na odchod pečující osoby z místnosti a její následný příchod (viz tab. 3.3). Pozorovatel sleduje dítě v průběhu celé scény skrz jednosměrné zrcadlo a zaznamenává různé údaje: úroveň aktivity dítěte, zapojení do hry, pláč a jiné

OBR. 3-9

Reakce opice na umělou matku *Přestože je opička krmena matkou vytvořenou z drátů, tráví více času s matkou, která je potažena froté látkou. Tato matka poskytuje pocit bezpečí a bezpečnou základnu, odkud opička zkoumá cizí objekty.*

známky úzkosti, vzdálenost od matky a pokusy upoutat její pozornost, vzdálenost od cizí ženy, ochotu navázat s ní kontakt apod. Na základě těchto projevů chování byly děti rozděleny do tří skupin:

Jistě připoutané: Bez ohledu na to, zda jsou děti rozrušeny při odchodu matky, nebo nejsou (fáze 3 a 5), ty, které jsou klasifikovány jako jistě připoutané, s matkou po jejím návratu navazují kontakt. Některým stačí vědět, že se matka vrátila, a klidně si hrají dál. Jiné usilují o tělesný kontakt s matkou. Další jsou zcela zaujaty matkou a při jejím odchodu projevují úzkost. Do této kategorie spadá přibližně 60–65 % amerických dětí.

Nejistě připoutané: vyhýbavé. Tyto děti se po opětovném shledání viditelně vyhýbají interakci s matkou. Některé si matky téměř vůbec nevšímají, jiné se střídavě pokoušejí o interakci s matkou a o vyhnutí se kontaktu s ní. Vyhýbavé děti mohou matce věnovat malou pozornost, když je v místnosti, a často nevypadají úzkostně, když odejde. Jestliže jsou úzkostné, nechají se snadno utišit jak matkou, tak cizí ženou. Do této kategorie spadá přibližně 20 % amerických dětí.

Nejistě připoutané: ambivalentní. Děti jsou klasifikovány jako ambivalentní, jestliže po opětovném shledání matce vzdorují. Vyhledávají tělesný kontakt a zároveň se mu brání. Mohou např. plakat, aby je matka vzala do náruče, a pak se vztekle kroutit, aby je položila na zem. Některé se chovají velmi pasivně, s pláčem volají matku, ale když se matka vrátí, tak se k ní nesnaží přiblížit, a když se přiblíží matka, tak jí vzdorují. Do této kategorie spadá přibližně 10 % amerických dětí.

Protože některé děti nespadají do žádné z těchto kategorií, autoři novějších studií zavedli kategorii čtvrtou, kterou označili termínem *dezorganizované děti* (Main a Solomon, 1986). Děti z této kategorie se často chovají rozporuplně. Mohou se např. přibližovat k matce, a přitom dávat pozor, aby se na ni nedívaly, přibližovat se k ní a poté jí unikat, nebo náhle vykřiknout potom, co se uklidnily. Některé se jeví zmatené, otupělé nebo depresivní. Do této kategorie spadá nyní přibližně 10–15 % amerických dětí, a to s vyšším procentuálním výskytem u dětí, jež jsou zanedbané nebo pocházejí z rodin, ve kterých se rodiče léčí na psychiatrii.

Badatelé ve snaze vysvětlit rozdíly mezi dětmi v připoutání věnovali největší pozornost chování primárního pečovatele, obvykle matky. Zjistili, že jisté připoutání vytváří citlivost pečovatele vůči potřebám dítěte. Matky jistě připoutaných dětí např. reagují obvykle okamžitě, když je dítě přivolává, a láskyplně je berou do náruče. Jejich reakce rovněž více odpovídají potřebám dítěte (Clarke-Stewart, 1973). Například při zahájení a ukončení krmení dítěte se řídí jeho signály, věnují pozornost tomu, co dítěti chutná. Naproti tomu matky nejistě připoutaných dětí reagují spíše na základě svých vlastních potřeb nebo nálad než na základě signálů dítěte. Jestliže např. dítě pláče, aby na sebe upoutalo pozornost, reagují na ně pouze tehdy, když jsou ochotny se s dítětem pomazlit, ale jindy neberou pláč na vědomí (Stayton, 1973).

TAB. 3-3

Fáze experimentu s neznámou situací

1. Matka s dítětem vstoupí do experimentální místnosti, položí dítě na zem mezi hračky a jde si sednout na opačný konec místnosti.
2. Do místnosti vstoupí cizí žena, chvíli tiše sedí, chvíli hovoří s matkou a pak se pokusí dítě zapojit do hry s hračkou.
3. Matka nenápadně opustí místnost. Jestliže dítě zůstává klidné, cizí žena si k němu opět sedne. Jestliže se dítě rozruší, pokusí se je ukonejšit.
4. Matka se vrátí a začne si hrát s dítětem, zatímco cizí žena nenápadně odejde ven z místnosti.
5. Matka znovu odchází, tentokrát nechává dítě v místnosti samotné.
6. Cizí žena se vrací. Jestliže se dítě rozruší, pokusí se je utěšit.
7. Matka se vrací a cizí žena odchází.

Ne všichni vývojoví psychologové souhlasí s tím, že citlivost pečovatele je hlavní příčinou chování připoutaného dítěte. Bylo např. zjištěno, že se pláč dítěte v prvním roce jeho života změní více než citlivost matky k pláči. Kromě toho matčina citlivost během tříměsíčního období predikuje pláč dítěte během následujících tří měsíců významně lépe než pláč dítěte citlivost matky k pláči. Stručně řečeno se zdá, že matka ovlivňuje pláč dítěte více než dítě citlivost matky k pláči (Bell a Ainsworth, 1972). Chování matky se tedy zdá být nejdůležitějším faktorem při vytváření jistého či nejistého připoutání (Isabella a Belsky, 1991).

Tuto otázku by mohly jednoznačněji zodpovědět nové výzkumy. Vzpomeňme si, že klasifikace stupně připoutání není založena na tom, nakolik je dítě úzkostné, když matka odejde z místnosti, ale na tom, jak dítě reaguje po jejím návratu. V současné době se zdá, že temperament dítěte předpovídá jeho reakci na odchod matky, nikoli však na její příchod (Vaughn, Lefever, Seifer a Barglow, 1989; Frodi a Thompson, 1985). Například tzv. hodné děti při odchodu matky nevykazují známky úzkosti. Po jejím návratu ji buď radostně běží přivítat, čímž poukazují na jisté připoutání, nebo naopak vykazují známky nejistého připoutání. Zlobivé děti při odchodu matky typicky vykazují známky úzkosti. Po jejím návratu buď za ní běží a tulí se k ní, čímž se projevuje jisté připoutání, nebo vykazují rysy nejistého ambivalentního připoutání (Belsky a Rovine, 1987). Celková reakce dětí na odchod a příchod primární pečující osoby je tedy funkcí citlivosti pečovatele vůči dítěti a temperamentu dítěte.

Připoutání a pozdější vývoj

Když badatelé o několik let později znovu testovali připoutání dětí, zjistili, že se zařazení k jednotlivým typům nezměnilo – pokud rodina nezažila podstatné změny životních podmínek (Main a Cassidy, 1988; Thompson, Lamb a Estes, 1982). Tíživé životní změny pravděpodobně ovlivňují citlivost rodičů k dítěti, což může naopak ovlivnit jeho pocity bezpečí.

Zdá se, že existuje vztah mezi vzorci raného připoutání a způsobem, jakým se dítě vypořádává s novými zkušenostmi během několika následujících let. V jedné studii dali badatelé dvouletým dětem řadu úkolů, které vyžadovaly použití nástrojů. Některé úkoly odpovídaly jejich schopnostem, jiné byly poměrně složité. Děti, které byly ve dvanácti měsících věku označeny za jistě připoutané, přistupovaly k problémům s nadšením a vytrvalostí. Když se dostaly do nesnází, málokdy plakaly nebo se vztekaly a spíše hledaly pomoc u přítomných dospělých. Ty děti, které byly dříve označeny za nejistě připoutané, se chovaly zcela odlišným způsobem. Měly nízkou frustrační toleranci, snadno se rozzlobily, málokdy požádaly o pomoc, měly sklon ignorovat nebo odmítat pokyny dospělých a pokusy o řešení úkolů rychle vzdávaly (Matas, Arend a Sroufe, 1978).

Tato studie i jiné výzkumy poukazují na to, že děti, jež jsou do dosažení dvou let jistě připoutané, mají lepší předpoklady vyrovnávat se s novými zážitky. Přesto si nemůžeme být jisti, zda kvalita raného připoutání je přímo zodpovědná za pozdější kompetenci dětí při řešení problémů. Rodiče citliví vůči potřebám svého dítěte v kojeneckém věku mu pravděpodobně budou poskytovat vhodné prostředí po celé období raného dětství, budou u něj podporovat nezávislost a snahu vyrovnávat se s novými zážitky, přesto mu vždy budou v případě nutnosti nablízku. Proto se kompetence dítěte řešit problémy může opírat především o současný stav vztahu mezi ním a rodiči, ne již tolik o vztah, který mezi nimi panoval před dvěma lety. Do hry navíc vstupuje temperament dítěte, který má – jak jsme si již ukázali – velký vliv na zvládání neobvyklých situací a samozřejmě i na kompetence malého předškoláka. (Viz diskuse o vlivech předškolních zařízení na připoutání v následujících Nových oblastech psychologického výzkumu.)

Gender identita a přijetí sexuální role

Většina dětí si osvojuje **gender (rodovou) identitu,** *stálé pojetí sebe samého jako muže nebo ženy.* Avšak většina kultur rozpracovává biologické rozdíly mezi mužem a ženou do všudypřítomné sítě přesvědčení a praktik, které ve skutečnosti prostupují každou oblast lidské aktivity. Jednotlivé kultury definují společensky žádoucí sociální chování, role a osobnostní charakteristiky. Tyto požadavky se samozřejmě v čase mění. Ať už se jedná o jakoukoli současně platnou definici, každá kultura nadále usiluje přeměnit děti mužského a ženského pohlaví na dospělé muže a ženy.

Akceptace vlastností a chování, které určitá

kultura pokládá za přiměřené pro ženy a pro muže, se nazývá **přijetí sexuální role**. Všimněte si, že přijetí sexuální role a pohlavní identita nejsou stejné věci. Dívka může pevně akceptovat sebe jako ženu, ale stále ještě nemusí přijímat všechny typy chování, které její kultura považuje za ženské, a nemusí odmítat všechny typy chování, které jsou označovány jako mužské.

Je však pohlavní identita a přijetí sexuální role pouze produktem kulturních příkazů a očekávání, nebo jsou zčásti výsledkem „přirozeného" vývoje? V tomto směru spolu jednotlivé teorie nesouhlasí. Zde si uvedeme čtyři z nich.

Psychoanalytická teorie

Prvním psychologem, který se pokusil podat souhrnný popis gender identity a přijetí sexuální role, byl Sigmund Freud, jehož psychoanalytická teorie v sobě obsahuje teorii vývojových stadií psychosexuálního vývoje (Freud, 1933/1964). Psychoanalytická teorie je detailněji pojednána v kapitole 13, zde uvedeme pouze náčrt pojmů, které se vztahují k jeho teorii gender identity a přijetí sexuální role.

Děti, které byly v 15 měsících hodnoceny jako nejisté připoutané, mají v mateřské škole tendenci držet se stranou a být méně aktivní.

Podle Freuda se děti začínají zaměřovat na svůj genitál ve věku kolem tří let, toto období se nazývá počátkem *falického období* psychosexuálního vývoje. Konkrétně řečeno, obě pohlaví si začínají uvědomovat, že chlapci mají penis a dívky nemají. V průběhu stejného období začínají rovněž pociťovat sexuální pocity vůči rodiči opačného pohlaví a cítí žárlivost a vztek vůči rodiči stejného pohlaví, což Freud nazýval *oidipovský konflikt* (nazvaný podle starořecké legendy o Oidipovi, který zabil svého otce a oženil se se svou matkou). V průběhu dalšího zrání nakonec příslušníci obou pohlaví vyřeší tento konflikt prostřednictvím identifikace s rodičem stejného pohlaví a modelují svoje chování, postoje a osobnostní charakteristiky podle tohoto rodiče ve snaze být jako on.

Psychoanalytická teorie byla vždy sporná a řada jejích kritiků poukazuje na nedostatek empiricky podložených fakt pro tvrzení, že určujícím činitelem přijetí sexuální role a gender identity je objev genitálií dítětem nebo identifikace s rodičem stejného pohlaví (McConaghy, 1979; Maccoby a Jacklin, 1974; Kohlberg, 1966).

Teorie sociálního učení

Na rozdíl od psychoanalytické teorie má teorie sociálního učení podstatně přímočařejší vysvětlení přijetí sexuální role. Zdůrazňuje odměny za chování odpovídající sexuální roli a tresty za jeho nedodržování. Rovněž uvádí způsoby, kterými se děti učí prostřednictvím pozorování dospělých chování odpovídající jejich sexuální roli (Bandura, 1986; Mischel, 1966, Perry a Bussey, 1984). Učení prostřednictvím pozorování dětem rovněž umožňuje napodobovat a tím si i osvojovat chování odpovídající jednotlivým pohlavím.

Na tomto místě je vhodné zdůraznit dvě širší tvrzení teorie sociálního učení. Na rozdíl od psychoanalytické teorie pojímá teorie sociálního učení chování odpovídající jednotlivým pohlavím jako jakékoli jiné naučené chování. Nemusí být formulovány žádné speciální psychologické principy nebo procesy, které by vysvětlovaly, jak děti přijímají své sexuální role. Za druhé, pokud není nic speciálního na chování odpovídajícím jednotlivým pohlavím, není přijetí sexuální role samo o sobě ničím nevyhnutelným nebo nezměnitelným. Děti přijímají své sexuální role proto, že sexualita je základem toho, na čem jejich kultura staví své tresty a odměny. Pokud se kultura stane ve své ideologii méně sexuálně orientovaná, děti

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Předškolní zařízení a jejich vliv

Předškolní zařízení představují ve Spojených státech kontroverzní téma, jelikož řada lidí vážně pochybuje o jejich prospěšném vlivu na malé děti. Nemálo Američanů se rovněž domnívá, že by děti měly být doma v péči matky. Jenže ve společnosti, kde většina matek chodí do práce, jsou předškolní zařízení prostou realitou: ve skutečnosti v předškolních zařízeních najdeme více tří- a čtyřletých dětí (43 %) než doma v péči matky či jiné osoby (35 %). (Pozn. překl.: Jde zejména o mladší předškoláky; docházka pětiletých dětí do přípravného ročníku – kindergarten – je v Americe všeobecná.)

Předškolní zařízení, která jsou dobře vybavena a mají dostatečné množství personálu, mají pozitivní vliv na vývoj dítěte.

Řada výzkumníků se pokusila zjistit účinky předškolních zařízení na děti. Jedna velice známá studie (Belsky a Rovine, 1988) zjistila, že malé děti, které více než dvacet hodin týdně strávily v předškolním zařízení či v péči jiné osoby než matky, vykazovaly více známek nejistého připoutání k matce než děti v péči matky. Tyto výsledky se však týkají pouze malých, obtížně zvladatelných chlapců s nedostatečně vnímavými matkami. Clarke-Stewart (1989) rovněž zjistil, že malé děti, které více než dvacet hodin týdně strávily v předškolním zařízení či v péči jiné osoby než matky, vykazovaly méně známek jistého připoutání k matce (47 %) než děti v péči matky (53 %). Jiní výzkumníci naopak dospěli k závěru, že kvalitní péče poskytovaná předškolním zařízením či jinou osobou než matkou nemá na vývoj dítěte žádný negativní dopad (Phillips a kol., 1987).

Nedávný výzkum předškolní péče se méně zabýval protikladem vlivu předškolního zařízení a péče matky a více se zaměřil na rozdíl mezi vysoce kvalitními a málo kvalitními předškolními zařízeními. U dětí, jež od raného věku docházely do kvalitního předškolního zařízení, byla později na základní škole zjištěna vyšší sociální kompetence (Andersson, 1992; Field, 1991; Howes, 1990) a vyšší asertivita (Scarr a Eisenberg, 1993) než u dětí, které začaly do předškolních zařízení docházet v pozdějším věku. Na druhé straně nekvalitní předškolní zařízení mohou mít negativní vliv na přizpůsobivost dětí, především chlapců a obzvláště těch, jejichž rodinné zázemí je vysoce stresující (Garrett, 1997). Kvalitní předškolní zařízení mohou naopak snížit vliv negativních vlivů takového rodinného prostředí na dítě (Phillips a kol., 1994).

Co znamená kvalitní předškolní zařízení? Bylo specifikováno několik aspektů: počet dětí ve třídě, poměr učitelek k počtu dětí, malá fluktuace učitelek, odpovídající úroveň jejich vzdělání. Pokud jsou tyto podmínky splněny, zdá se, že učitelky jsou vnímavější vůči potřebám dětí, věnují jim více pozornosti, více je verbálně stimulují a děti následně dosahují vyšších skóre v testech inteligence a probíhá u nich úspěšnější sociální vývoj (Galinsky a kol., 1994; Helburn, 1995; Howes, Phillips a Whitebook, 1992). Jiný výzkum dospěl k závěru, že dobře vybavená předškolní zařízení, jež dětem nabízejí pestřejší škálu činností, rovněž mají na vývoj dětí pozitivní vliv (Scarr a kol., 1993).

Rozsáhlá studie více než jednoho tisíce dětí v deseti předškolních zařízeních zjistila, že kvalitní zařízení (hodnocená podle kvalifikace učitelek a množství individuální pozornosti věnované jednotlivým dětem) pro děti znamenala rychlejší rozvoj řečových dovedností a myšlení – ve srovnání s dětmi pocházejícími z podobného typu rodin, které však nedocházely do kvalitního předškolního zařízení. Tento závěr platil především pro děti z rodin s nízkým socio-ekonomickým statusem (Garrett, 1997).

Při celkovém pohledu se zdá, že vývoj dětí docházením do předškolních zařízení není znevýhodněn. Negativní dopady se vztahují k emočnímu prožívání, pozitivní účinky jsou naopak patrné především v sociální sféře. Kognitivní vývoj je buď ovlivněn pozitivním směrem, či žádným. Uvedená zjištění se však týkají pouze kvalitních předškolních zařízení. Méně kvalitní prostředí tohoto typu na děti obvykle mívá negativní dopad, a to bez ohledu na prostředí, v němž děti vyrůstají.

budou ve svém chování přijímat méně vyhraněné sexuální role.

Mnoho různých druhů důkazů podporuje obecné principy sociálního učení, týkající se přijetí sexuální role. Rodiče diferencovaně trestají a odměňují chování odpovídající nebo neodpovídající sexuální roli a slouží jako první modely pro maskulinní a femininní chování dítěte. Většina rodičů obléká již od raného dětství odlišně chlapce a dívky a kupuje jim odlišné hračky (Rheingold a Cook, 1975). Rozsáhlá pozorování, která byla prováděna v předškolních zařízeních, zjistila, že rodiče odměňují své dcery, když se hezky oblékají, tančí, hrají si s panenkami a poslouchají své rodiče, avšak kritizují je, když manipulují s předměty, běhají, skáčou a lezou. Naproti tomu odměňují rodiče své syny za to, že si hrají s kostkami, nářadím nebo autíčky, ale kritizují je za hraní si s panenkami, když žádají o pomoc, nebo dokonce když se sami dobrovolně hlásí, že někomu pomohou (Fagot, 1978). Rodiče mají sklon žádat od chlapců větší nezávislost a víc od nich očekávají. Také reagují pomaleji na jejich žádost o pomoc a méně je zaměřují na interpersonální aspekt úkolů. A konečně rodiče trestají chlapce častěji než dívky, a to jak tělesně, tak slovně (Maccoby a Jacklin, 1974).

Někteří vědci se domnívají, že rodiče tím, jak odlišně reagují na chlapce a dívky, jim nevnucují své vlastní stereotypy, ale jednoduše reagují na vrozené rozdíly mezi chováním obou pohlaví (Maccoby, 1980). Například chlapci již od raného dětství vyžadují více pozornosti než dívky a výzkumy napovídají, že muži jsou vrozeně fyzicky agresivnější než ženy (Maccoby a Jacklin, 1974). To může být důvodem, proč rodiče trestají chlapce častěji než dívky. Na těchto úvahách může být něco pravdy, ale je také jasné, že rodiče přistupují k dětem se stereotypními očekáváními, která vedou k tomu, že se chovají k chlapcům a dívkám rozdílným způsobem. Například dospělí, kteří se dívají na novorozence v porodnici přes sklo, věří, že dokážou rozpoznat rozdíly. Novorozence, o kterých si myslí, že to jsou chlapci, popisují jako statné, silné a s výraznými rysy, děvčata jsou viděna jako něžná, s jemnými rysy, poddajná (Luria a Rubin, 1974).

Otcové se většinou účastní podporování gender rolí více než matky, především u svých synů. Mají sklon negativně reagovat, např. přerušením hry dítěte nebo vyjádřením nesouhlasu, jestliže si jejich syn hraje s „holčičími" hračkami, zatímco matky takto nereagují. Otcové se naopak méně starají o to, zda se jejich dcery zabývají „klučičími" aktivitami, avšak i zde vyjadřují více nesouhlasu než matky (Langlois a Downs, 1980). Rodiče a ostatní dospělí se sice chovají k dětem podle sexuálního stereotypu, avšak děti jsou ještě mnohem přísnějšími rozhodčími. Vrstevníci prosazují dodržování sexuálního stereotypu mnohem silněji než rodiče. Obzvláště chlapci kritizují jiné chlapce, když je vidí, jak se zabývají „dívčími" aktivitami. Jsou připraveni chlapce rychle nazvat zženštilým, když si hraje s panenkami, jestliže pláče, když ho jiný chlapec udeří, nebo když si dělá starosti o jiné dítě, které je v nesnázích. Naproti tomu dívky tolik nenamítají, když si jiné dívky hrají s „klukovskými" hračkami nebo se zabývají chlapeckými činnostmi (Langlois a Downs, 1980).

Těchto několik jevů účastnících se přijetí sexuální role bylo možno snadno vyložit z hlediska teorie sociálního učení. Na druhé straně však existuje několik jevů, které teorie sociálního učení neumí již tak snadno vysvětlit. Za prvé pokládá dítě za pasivního příjemce vlivů prostředí: společnosti, rodičů, vrstevníků a sdělovacích prostředků, které souhrnně na dítě působí. Tento pohled na dítě si odporuje s výše uvedenými pozorováními, která zjistila, že děti samy vytvářejí a samy na sobě a svých vrstevnících uvádějí v platnost vlastní přemrštěné verze pravidel, podle kterých se ve společnosti řídí příslušnost k jednotlivým pohlavím, a to tvrdošíjněji než většina dospělých ve svém světě. Za druhé existuje zajímavý vývojový vzorec pohledu dítěte na pravidla mající vztah k pohlaví. Většina čtyřletých a většina devítiletých dětí se např. domnívá, že by neměla existovat omezení vázaná na pohlaví, která by podmiňovala volbu povolání: pokud si to přejí, ať jsou ženy lékařkami a muži zdravotními sestrami. Avšak mezi těmito dvěma věky mají děti rigidnější názory. Asi 90 % šestiletých a sedmiletých dětí se domnívá, že *by měla* existovat omezení povolání, založená na příslušnosti k pohlaví (Damon, 1977).

Připomínají vám tato pozorování něco známého? Pokud se domníváte, že se tyto děti podobají Piagetovým morálním realistům v předoperačním období, máte pravdu. Z tohoto důvodu vytvořil psycholog Lawrence Kohlberg (1966) teorii kognitivního vývoje přijetí sexuální role, která je přímo založena na Piagetově teorii kognitivního vývoje.

Psychoanalytická teorie i teorie sociálního učení tvrdí, že dítě přijímá sexuální roli napodobováním chování rodiče nebo jiného dospělého stejného pohlaví. Avšak teorie se významně liší ve vysvětlování důvodů tohoto chování.

Kognitivněvývojová teorie

Přestože dvouleté děti dokážou identifikovat příslušníky vlastního pohlaví na fotografiích stejně starých dětí a jsou obvykle schopny identifikovat na fotografii pohlaví stereotypně oblečených mužů a žen, nedokážou přesně oddělit fotografie chlapců a dívek nebo předpovědět na základě příslušnosti k určitému pohlaví, které hračce bude dítě dávat přednost (Thompson, 1975). Ve věku kolem dvou a půl roku se však začíná objevovat pojmové pojetí příslušnosti k pohlaví a v tomto období začíná kognitivněvývojová teorie relevantně vysvětlovat, co bude následovat. Konkrétně řečeno tato teorie tvrdí, že rozhodující úlohu v přijetí sexuální role hraje **gender identita**. Dochází k tomuto sledu: „Jsem dívka (chlapec), proto chci dělat dívčí (chlapecké) věci" (Kohlberg, 1966). Jinými slovy, důvodem, který nutí děti, aby se chovaly způsobem, jenž odpovídá jejich pohlaví, je motivace chovat se souhlasně s gender identitou – nikoli získat pochvalu z vnějšku. Výsledkem je to, že se ochotně ujímají úkolu chovat se v souladu s typickou sexuální rolí k sobě i k vrstevníkům.

Gender identita se podle kognitivněvývojové teorie vyvíjí od druhého do sedmého roku věku, v souladu s principy předoperačního stadia kognitivního vývoje. Děti v předoperačním období se příliš spoléhají na zrakové dojmy a následně nejsou schopny konzervovat existenci objektu, když se jeho vzhled změní, což má souvislost s jejich pojetím příslušnosti k pohlaví. Tříleté děti jsou schopny oddělit fotografie chlapců a dívek, ale mnoho z nich nedokáže říci, jestli se samy stanou tatínkem, nebo maminkou, až vyrostou (Thompson, 1975). Pochopení, že pohlaví jedince zůstává stejné, přestože se mění jeho věk a vzhled, se nazývá pohlavní stálost a představuje přímou obdobu konzervace objektu v pokusech s vodou, modelovací hmotou a knoflíky.

Již dříve jsme uvedli, že se psychologové, kteří se orientují na přístupy zaměřené na získávání poznatků, domnívají, že děti často selhávají v pokusech konzervace proto, že jednoduše nemají v dané oblasti dostatečné znalosti. Viděli jsme např., že děti, které konzervovaly při přeměně zvířete na rostlinu, selhávaly při konzervaci, když šlo o přeměnu zvířete na zvíře. Děti nevěnují pozornost dramatickým změnám ve vizuálním vzhledu – a tudíž konzervují – pouze pokud chápou, že se nezměnil některý z podstatných určujících rysů objektu. To napovídá, že stálost genderu

dítěte může rovněž záviset na jeho porozumění mužství a ženství. Avšak co my dospělí víme o pohlaví, co by děti nevěděly? Jednou z odpovědí jsou pohlavní orgány. Pro všechny praktické účely představují pohlavní orgány základní definující rys mužství a ženství. Dokážou malé děti, které to chápou, konzervovat pohlaví?

Ve studii navržené k testování této možnosti byly použity jako podněty barevné fotografie celé postavy batolat ve věku mezi jedním a dvěma roky (Bem, 1989). Stejně jako je znázorněno na obrázku 3.10, na první fotografii bylo zachyceno zcela nahé batole s plně viditelnými pohlavními orgány. Na druhé fotografii bylo zachyceno totéž batole oblečené jako dítě opačného pohlaví (chlapec s parukou) a na třetí fotografii bylo zachyceno totéž batole, normálně oblečené – jako příslušník vlastního pohlaví.* S využitím těchto šesti fotografií bylo u dětí ve věku mezi třemi a pěti a půl lety zjišťováno vědomí pohlavní stálosti. Experimentátor nejprve dítěti ukázal fotografii nahého batolete a požádal je, aby určilo jeho pohlaví. Dále experimentátor ukázal dítěti fotografii neodpovídající skutečnému pohlaví batolete, přičemž dbal na to, aby si dítě uvědomilo, že se jedná o stejné batole jako na první fotografii, kde bylo zachyceno nahé. Fotografie s nahým batoletem byla odstraněna a dítě bylo požádáno, aby určilo pohlaví batolete, když se dívalo pouze na fotografii neodpovídající jeho skutečnému pohlaví. Na závěr bylo dítě požádáno, aby určilo pohlaví stejného batolete na fotografii odpovídající jeho skutečnému pohlaví. Tento postup byl dále opakován s jinou sadou tří fotografií. Děti byly požádány, aby své odpovědi vysvětlily. Děti byly hodnoceny, že dosáhly gender stálosti, pouze pokud správně určily pohlaví batolete ve všech šesti případech.

Sada fotografií různých batolat byla použita k určení, zda děti vědí, že pohlavní orgány tvoří rozhodující rys příslušnosti k určitému pohlaví. Zde byly znovu děti požádány, aby určily pohlaví batolat na fotografiích a aby vysvětlily své odpovědi. Nejjednodušší část testu byla ta, ve které mělo dítě rozhodnout, které ze dvou nahých batolat je chlapeček a které holčička. V nejobtížnější části testu byly dětem ukázány fotografie batolat, která byla od pasu dolů nahá a od pasu nahoru oblečená do šatů neodpovídajících jejich pohlavím. Aby mohlo dítě správně určit na těchto fotografiích pohlaví batolete, muselo vědět, že pohlavní orgány nejsou jediným indikátorem pohlaví, avšak jsou-li v rozporu pohlavní ukazatele s kulturně definovanými ukazateli pohlaví (jako je oblečení, účes a hračky), ukazatele pohlavních orgánů mají přednost.

Výsledky ukazují, že 40 % tříletých, čtyřletých a mladších pětiletých dětí vykazuje gender stálost, k níž tedy dochází mnohem dříve, než předpovídala kognitivněvývojová teorie Piageta a Kohlberga. Je však důležitější, že plných 74 % z těch, kteří uspěli v testu znalosti pohlavních orgánů, vykazovalo gender stálost, v porovnání s pouze 11 % (tři děti) z těch, kteří selhali v testu znalosti pohlaví. Děti, které splnily test znalosti pohlaví, častěji vykazovaly osobní gender stálost. Správně odpovídaly na otázku: „Pokud by sis někdy hrál(a) na převlékanou a nasadil(a) si dívčí (chlapeckou) paruku a dívčí (chlapecké) šaty, co bys ve skutečnosti byl(a) – chlapec, nebo dívka?"

Tyto výsledky ukazují, že děti jsou si vědomy své gender identity v mnohem ranějším věku, než se odborníci původně domnívali. Zároveň se tak ale projevuje nedostatek teorie sociálního učení. Nedokáže totiž určit, proč děti organizují své sebepojetí na prvním místě okolo své mužskosti nebo ženskosti. Proč by mělo mít pohlaví prioritu vůči ostatním možným kategoriím sebedefinování? K zodpovězení této otázky je určena následující teorie, teorie gender schématu (Bem, 1985).

Teorie gender schématu

Jak jsme již viděli, jak teorie sociálního učení, tak kognitivněvývojová teorie poskytují logická vysvětlení pro to, jak si může vyvíjející se dítě tyto informace osvojovat. Kultura však také poskytuje dítěti mnohem hlubší informace, jmenovitě to, že rozdíly mezi muži a ženami jsou tak důležité, že by se dítě mělo tímto pohledem dívat na celé své okolí. Všimněme si např. dítěte, které poprvé vstoupí do mateřské školy, jež mu poskytuje řadu nových hraček a aktivit. Existuje mnoho potenciálních kritérií, jež by dítě mohlo použít při rozhodování, kterou hračku a aktivitu vyzkoušet. Mělo by si hrát venku, nebo uvnitř? Mělo by dát přednost hračkám, se kterými je možno pro-

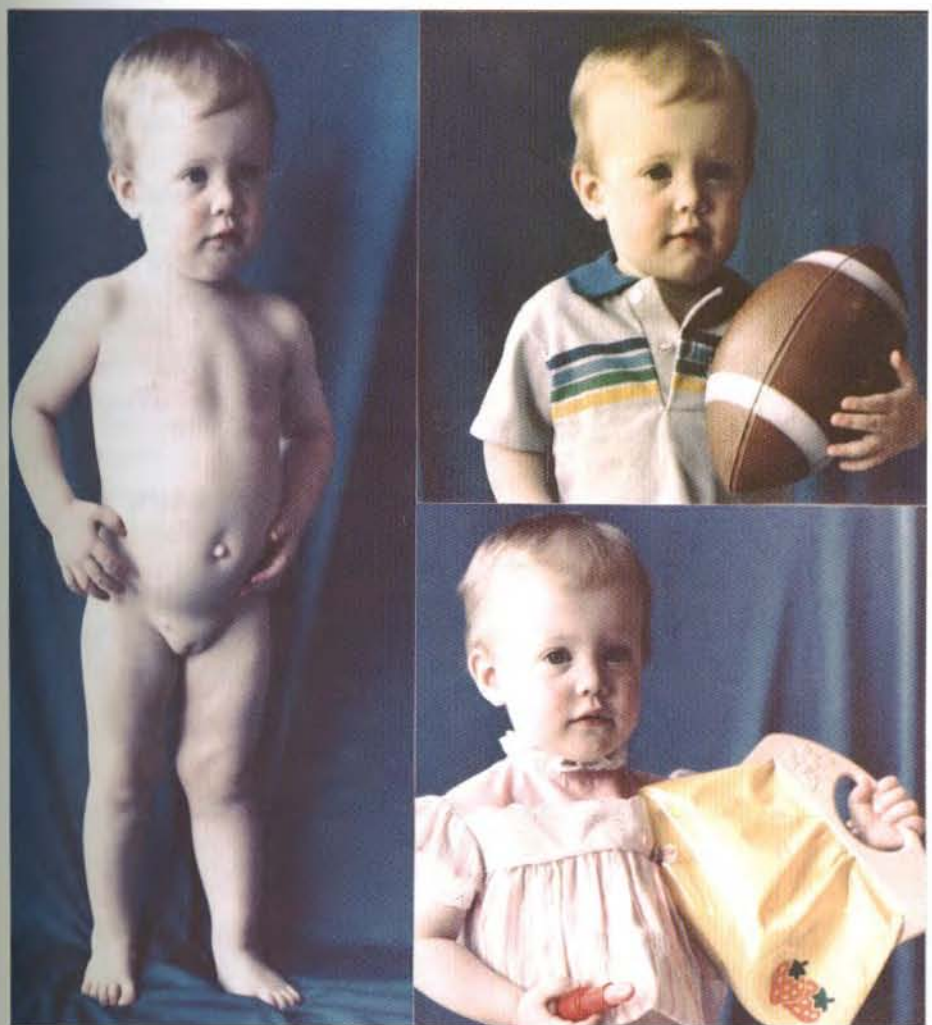
* Povaha dětské nahoty je v naší kultuře citlivá, proto byly děti fotografovány doma, v přítomnosti přinejmenším jednoho ze svých rodičů. Rodiče poskytli písemný souhlas s využitím těchto fotografií ve výzkumu a rodiče dvou dětí, které jsou zachyceny na obrázku 3.10, rovněž poskytli písemný souhlas s publikací těchto fotografií. A na závěr rodiče dětí, které sloužily v této studii jako pokusné osoby, poskytli písemné svolení k tomu, že se jejich děti budou účastnit studie, ve které jim budou kladeny otázky týkající se fotografií, na nichž jsou zachyceny nahá batolata.

OBR. 3-10

Testování gender stálosti *Poté co byla dětem ukázána fotografie nahého batolete, byly požádány, aby určily pohlaví téhož batolete na fotografii, kde je zachyceno oblečeno v šatech, které neodpovídají jeho pohlaví, a na fotografii, kde je oblečeno v šatech, odpovídajících jeho pohlaví. Děti, které dokážou na všech fotografiích správně určit pohlaví batolete, dosáhly pohlavní stálosti. (Bem, 1989, s. 653–654)*

vozovat uměleckou činnost, nebo hračkám, s nimiž je možno mechanicky manipulovat? Má se účastnit aktivit, které může provádět s ostatními dětmi? Nebo si má hrát samo? Ze všech potenciálních kritérií zdůrazňuje kultura nejvíce jedno: „Rozhodně nejprve uvaž, jestli odpovídá určitá hračka nebo aktivita tvému pohlaví." V každém případě je dítě povzbuzováno k tomu, aby na svět pohlíželo očima svého pohlaví, jinými slovy aby se přizpůsobilo *gender schématu* (Bem, 1993, 1985, 1981). Děti se učí hodnotit své možnosti chování tímto pohledem, proto je teorie *gender schématu* teorií přijetí sexuální role.

Rodiče a učitelé nezprostředkovávají dětem gender schéma přímo. Místo toho jsou jednotlivé lekce tiše vnořeny do každodenních praktik příslušné kultury. Vezměme např. v úvahu učitelku, která si přeje zacházet s dětmi obou pohlaví stejným způsobem. Proto je postaví do fronty na zmrzlinu tak, že stojí střídavě chlapec a dívka. Pokud v pondělí koná dozor na chodbě chlapec, v úterý hlídá dívka. Do hry ve třídě musí být vybrán stejný počet dívek a chlapců. Tato učitelka se domnívá, že děti učí důležitosti rovnosti obou pohlaví. Má pravdu, ale nevědomky je rovněž učí důležitosti existence jednotlivých pohlaví. Tyto děti se učí, že přestože se může určitá aktivita zdát na pohlaví nezávislá, tak se jí nemohou účastnit, aniž by věnovaly pozornost rozlišení mezi mužem a ženou. Již i používání zájmen v jazyku – on, ona, jemu, jí – vyžaduje pohled z hlediska pohlaví.



Děti se rovněž učí používat pohled z hlediska pohlaví samy na sebe k vytvoření sebepojetí týkající se jejich mužství nebo ženství a k posouzení své hodnoty ve smyslu odpovědi na otázku: Jsem dostatečně maskulinní, nebo femininní? V tomto smyslu je teorie gender schématu teorií gender identity, stejně jako teorií přijetí sexuální role.

Teorie gender schématu je tedy jednou z možných odpovědí na otázku, proč by měly děti organizovat svá sebepojetí v prvé řadě okolo svého mužství a ženství. Teorie gender schématu, stejně jako kognitivněvývojová teorie, vidí vyvíjející se dítě jako aktivního činitele v jeho vlastní socializaci. Teorie gender schématu však, stejně jako teorie sociálního učení, tvrdí, že přijetí sexuální role není ani nevyhnutelné, ani neměnné. Děti přijímají sexuální role proto, že pohlaví se stalo nejdůležitějším ohniskem, okolo něhož se kultura rozhodla vytvořit svoje pojetí reality. Pokud bude kultura ve své ideologii méně diferencována podle pohlaví, budou děti ve svém chování a sebepojetí méně výrazně přijímat své sexuální role.

Vývoj v adolescenci

Adolescence označuje *období přechodu z dětství do dospělosti*. Zahrnuje období zhruba od 12 do 19–20 let, kdy je tělesný růst téměř ukončen. V tomto období dosahuje mladý člověk pohlavní zralosti a vytváří si vlastní identitu jako jedinec oddělený od rodiny. (Pozn.: Toto širší pojetí je běžné v americké a části české odborné literatury. Někteří čeští autoři kladou začátek adolescence až po ukončení pubescence.)

Sexuální vývoj

Puberta, která je *obdobím pohlavního dozrávání přeměňující dítě na biologicky zralého dospělého, schopného sexuální reprodukce*, trvá asi tři až čtyři roky. Je zahájena obdobím velmi rychlého tělesného růstu (adolescentní rů-

stový spurt) spojeným s postupným vývojem pohlavních orgánů a sekundárních pohlavních znaků (růst prsů u dívek, růst vousů u chlapců a objevení se pohlavního ochlupení u obou pohlaví).

Menarche, *první menstruační krvácení*, se objevuje v období puberty relativně pozdě – přibližně 18 měsíců poté co rychlost tělesného růstu dívek dosáhla svého vrcholu. První menstruační periody jsou nepravidelné a k *ovulaci* (uvolnění zralého vajíčka) většinou dochází asi až rok po menarche. K první ejakulaci u chlapců dochází asi dva roky po zahájení růstového spurtu. První semeno neobsahuje spermie, jejich počet a plodnost postupně narůstají.

Věk nástupu puberty a rychlost jejího průběhu se značně liší. Některé dívky zaznamenají menarche ve věku 11 let, jiné v 17 letech, přičemž průměrný věk je 12 let a devět měsíců. Chlapci v průměru začínají zrychleně růst a dosahují zralosti o dva roky později než dívky. Začínají ejakulovat semeno se živými spermiemi někdy mezi 12 a 16 lety, průměr je 14 a půl roku. Široká variace v načasování puberty je jasně viditelná v sedmém a osmém ročníku základní školy. Některé z dívek vypadají jako zralé ženy s vyvinutými ňadry a oblými boky, zatímco jiné mohou mít stále ještě tvary mladých dívek. Někteří chlapci jsou typičtí adolescentní čahouni, zatímco jiní mohou vypadat skoro stejně jako ve věku devíti nebo desíti let (viz diskuse o hormonálních změnách v pubertě v kap. 10).

Psychologické aspekty puberty

Obecným názorem je, že adolescence je obdobím „bouří a krizí" charakterizovaným náladovostí, vnitřním zmatkem a vzpurností. Výzkumy však tento pesimistický názor nepotvrzují. Nedávná studie sledovala více než

Podle teorie gender schématu jsou děti neustále povzbuzovány, aby se na svět dívaly pohledem, jenž odpovídá jejich gender schématu. Děti musí tedy posuzovat, zda se určitá hračka nebo aktivita hodí k jejich pohlaví.

300 mladých adolescentů, jak postupovali od šestého do osmého ročníku – oni a jejich rodiče byli hodnoceni dvakrát ročně na základě pohovoru a psychologických testů. Poslední posouzení bylo provedeno v závěrečném ročníku střední školy (Petersen, 1989). Bylo zjištěno, že většina adolescentů překonala toto období bez většího chaosu. Získané údaje nicméně ukazují, že puberta má významný vliv na vnímání vlastního těla, sebevědomí, nálady, vztahy s rodiči a příslušníky opačného pohlaví.

Řada vlivů dospívání je spojena s přímým vlivem hormonálních změn (Buchanan, Eccles a Becker, 1992), avšak většina z nich je úzce propojena s osobními a sociálními důsledky tělesných změn a především s časovým průběhem těchto změn. Pokud adolescent dozrává v předstihu, nebo naopak se zpožděním (o rok dříve či později, než je průměr), má to vliv na jeho spokojenost s jeho tělesným vzhledem. U chlapců ze sedmého a osmého ročníku, kteří dosáhli období puberty, bylo zaznamenáno pozitivnější ladění než u jejich spolužáků, kteří dosud puberty nedosáhli. Chlapci v pubertě dále uváděli vyšší spokojenost s tělesným vzhledem a váhou než chlapci dozrávající později. U amerických chlapců tedy sledujeme zdůrazňování síly a fyzického výkonu. Chlapci, kteří brzy dozrávají, však na druhou stranu vykazují známky menší sebekontroly a nižší emocionální stability, dále se u nich častěji vyskytuje kouření, pití, braní drog a konflikty se zákonem (Duncan a kol., 1985). Naopak chlapci dozrávající později mají sami ze sebe v sedmém ročníku horší pocit, avšak v posledním roce středoškolského studia patřili do skupiny nejzdravějších chlapců (Petersen, 1989).

Časně dozrávající dívky naopak mají potíže se sebehodnocením, objevují se u nich deprese

Existuje velká proměnlivost věku, ve kterém začíná puberta, a rychlosti, s jakou postupuje. V důsledku toho mohou být někteří dospívající vyšší a fyzicky vyspělejší než jejich vrstevníci.

a úzkosti (Brooks-Gunn a Ruble, 1983), tyto dívky měly nižší sebehodnocení (Simmons a Blyth, 1988) a celkově byly méně spokojeny se svou váhou a svým vzhledem. Časněji dozrávající dívky byly uváděny do rozpaků tím, že jejich tvary jsou více ženské než tvary jejich spolužaček, obzvláště v důsledku spojování ženské atraktivity se štíhlostí. Časné dozrávání dívek může být spojeno s větší oblíbeností ve třídě, dochází k tomu však většinou na základě toho, že jsou vnímány jako sexuálně vyspělejší než ostatní spolužačky. Dříve dozrávající dívky častěji mívají konflikty s rodiči, chodí za školu a mívají emocionální a behaviorální problémy (Caspi a Moffitt, 1991; Stattin a Magnusson, 1990).

Je však důležité zdůraznit, že ve výše uvedené studii prožívalo pubertu 50 % chlapců i dívek jako relativně neproblematické období. Asi 30 % adolescentů mělo pouze občasné problémy. Patnáct procent uvádí, že uvázli v „sestupné spirále problémů a zmatků". Tyto emocionální a studijní problémy, které byly pozorovatelné již v osmém ročníku, pokračovaly nebo se horšily ke konci středoškolského studia (Petersen, 1989).

Hlavním vývojovým úkolem adolescence je utváření vlastní identity. Adolescent hledá odpovědi na otázky typu „Kdo jsem?", „Kam směřuji?"

Vývoj identity

Psychoanalytik Erik Erikson se domníval, že hlavním úkolem, který je postaven před adolescenta, je vytvořit si pocit vlastní identity a najít odpovědi na otázky „Kdo jsem?" a „Kam směřuji?" Ačkoli Erikson tento aktivní proces sebeurčení spojoval s pojmem *krize identity*, věřil, že je klíčovou součástí zdravého psychosociálního vývoje. Podobně se většina vývojových psychologů domnívá, že adolescence by měla být obdobím „experimentování s rolemi", ve kterém mladí lidé mohou prozkoumávat různé způsoby chování, zájmy a ideologie. Adolescent si při pokusu o vytvoření integrovaného konceptu sebepojetí může sám na sobě „vyzkoušet" mnoho přesvědčení, rolí a způsobů chování, může si je upravit či se jich vzdát.

Adolescenti usilují o sloučení hodnot a úspěšných pokusů do jakéhosi systematického obrazu. Pokud jejich rodiče, učitelé a vrstevníci zastávají obdobné hodnoty, hledání identity je pro adolescenta snazší. V podmínkách primitivních společností, kde je málo identifikačních modelů a počet sociálních rolí je omezený, je úkol vytvořit vlastní identitu relativně jednoduchý. Ve složité společnosti, jako je naše, je to pro mnoho adolescentů obtížný úkol. Jsou postaveni tváří v tvář téměř nekonečnému počtu možností, jak se chovat a co v životě dělat. Výsledkem jsou velké rozdíly mezi adolescenty ve způsobu pokračování vývoje jejich identity. Navíc může být kterákoli určitá část identity adolescenta v různých oblastech života (např. v oblasti sexu, zaměstnání, ideologie) v různém stadiu vývoje.

V ideálním případě by měla být krize identity vyřešena mezi 20. a 25. rokem věku, aby se jedinec mohl posunout k dalším vývojovým úkolům. Když je tento proces úspěšný, říkáme, že člověk získal vlastní identitu, což obvykle znamená, že si zvolil či přijal určitou sexuální orientaci a chování, profesionální zaměření a světový názor. Dokud si člověk krizi identity nevyřeší, nemá konzistentní sebepojetí nebo soubor vnitřních měřítek k ocenění vlastní hodnoty ve většině oblastí svého života. Erikson tento neúspěšný výsledek nazval *konfuzí identity*.

Eriksonovy myšlenky empiricky zkoumal James Marcia (1980, 1966), který vytvořil polostrukturovaný rozhovor s otevřenými otázkami. Na základě získaných odpovědí dospěl k názoru, že v rámci Eriksonova kontinua utváření identity existují čtyři statusy či pozice identity. Jsou rozlišeny podle toho, zda člověk

vnímá svou identitu jako problém a zda již dospěl k nějakému řešení.

- *Dosažená identita.* Lidé s tímto statusem prošli krizí identity, obdobím aktivního kladení otázek a sebeurčováním. Zaujali ideologické pozice, ke kterým sami dospěli, a zvolili si povolání. Začali o sobě přemýšlet např. nejen jako o studentovi medicíny, ale také jako o budoucím lékaři. Přehodnotili náboženská a politická přesvědčení svých rodin a odložili ta, která neodpovídala jejich identitě.
- *Přejatá identita.* Lidé s tímto statusem také zaujali profesionální a ideologické pozice, ale nejeví žádné známky toho, že by prošli krizí identity. Akceptovali bez námitek náboženské vyznání své rodiny. Když se jich někdo zeptá na jejich politické názory, často odpovídají, že o politice nikdy mnoho nepřemýšleli. Někteří se jeví jako angažovaní a kooperativní lidé, jiní spíše jako rigidní, dogmatiční a konformní. Působí dojmem, že by byli ztraceni, kdyby se v jejich životě objevily události, které by byly výzvou pro jejich nereflektovaná pravidla a hodnoty.
- *Moratorium.* Tento status zaujímají mladí lidé obvykle uprostřed krize identity. Aktivně hledají odpovědi, ale stále nemají vyřešený konflikt mezi očekáváním rodičů a svými vlastními plány. Chvíli vyjadřují s velkou intenzitou určité politické a náboženské názory a po období dalších úvah je opouštějí. V nejlepším případě se jeví jako citliví, morální a otevření vůči novým názorům, v nejhorším případě jako úzkostní, licoměrní a váhaví (Scarr, Weinberg a Levine, 1986).
- *Difuze identity.* Tímto pojmem Marcia označuje totéž, co Erikson výrazem konfuze identity. Někteří lidé z této kategorie v minulosti prožili krizi identity, jiní ne. V každém případě však dosud nemají stabilní sebepojetí. Říkají, že by mohlo být „zajímavé" jít na práva nebo snad začít podnikat, ale v žádném směru nepodnikají patřičné kroky. Říkají, že se o náboženství a politiku nezajímají. Někteří se jeví jako cynici, jiní jako povrchní a zmatení. Samozřejmě někteří jsou ještě příliš mladí na to, aby mohli splnit vývojový úkol adolescence.

Počet procent mladých lidí, kteří dospěli k dosažené identitě, podle očekávání stále roste od období před studiem na střední škole až po studium ve vyšších ročnících vysoké školy, zatímco počet procent těch, kteří vykazují difuzi identity, stále klesá. Všimněte si, že stav krize identity – moratorium – vrcholí v prvních dvou letech vysoké školy. Studie všeobecně ukazují, že úroveň dosažené identity je značně vyšší u volby povolání než u politické ideologie (Waterman, 1985).

Rodiče nemají trvalý vliv na osobnost či inteligenci svých dětí

Judith Rich Harrisová

Když jste byli malí, rodiče se o vás hodně starali. Naučili vás spoustu věcí. Ve vašich vzpomínkách na dětství hrají hlavní roli. To všechno je možná pravda, přesto vaši rodiče možná nezanechali velké stopy na vaší osobnosti a inteligenci či na tom, jak se chováte, když právě nejsou s vámi.

Judith Rich Harrisová

Nechce se vám tomu věřit? Zkuste tedy alespoň na chvíli odložit stranou předsudky a pročtěte si výsledky studií, které měly za úkol oddělit od sebe účinky genů a vlivu rodinného prostředí.

Z těchto studií vyplývá, že po eliminaci podobností vznikajících v důsledku působení genů se u lidí, kteří vyrostli ve stejném prostředí, nevytváří o nic podobnější osobnost než u jedinců náhodně vybraných ze stejné populace. Téměř všechny podobnosti mezi bratry a sestrami vychovanými ve shodném prostředí vznikají na základě jejich společných genů. Pokud bychom vzali v úvahu sourozence, kdy jedno dítě bylo adoptováno, nebudou o nic více podobní než obdobní sourozenci vychovaní v odlišném prostředí. V průměru není adoptované dítě, jež vychovali optimističtí rodiče, nijak příjemnější než dítě vychované negativisty a podobně dítě vychované sečtělými rodiči není o nic chytřejší než dítě rodičů, jejichž oblíbenou aktivitou je sledování laciných televizních seriálů.

Vzhledem k tomu, že se výše uvedené výsledky dostávají do rozporu s teoriemi zabývajícími se vývojem dětí, řada psychologů podobná fakta opomíjí nebo je jednoduše bagatelizuje. Jenže právě tento typ faktů, který neodpovídá dosavadním pojetím, se poslední dobou objevuje stále častěji (Harris, 1995, 1998). Jedna nedávná studie poukazuje na to, že se děti umísťované do předškolních zařízení před třetím rokem věku ve svém chování nijak neodlišují od dětí, které tato zařízení nenavštěvovaly (NICHD Early Child Care Research Network, 1998). Děti vyrůstající v prostředí, kde musí se sourozenci bojovat o pozornost rodičů, se osobnostně nijak neliší od jedináčků (Falbo a Polit, 1986). Dnešní chlapci a děvčata se chovají stejně odlišně jako před několika desítkami let, ačkoli rodiče usilují o stejný přístup k oběma pohlavím (Serbin, Powlishta a Gulko, 1993). Děti hovořící doma korejsky či polsky a ve škole anglicky budou dále ve svém životě primárně hovořit anglicky. Jazyk naučený v prostředí mimo rodinu tedy získá prvenství před jazykem rodičů, a děti dokonce mluví anglicky bez cizího přízvuku (Harris, 1998).

A jak se vyjádřit k tvrzení, že dysfunkční rodiče mívají dysfunkční děti a že naopak z dětí vychovávaných v láskyplném prostředí vyrůstají lepší lidé než z dětí, které takovou péči nepoznaly? Tato tvrzení bohužel vycházejí ze studií, jež neodlišují genetické vlivy od vlivů prostředí či příčiny od následků. Dochází ke vzniku problémů v důsledku dysfunkční výchovy ze strany rodičů, nebo na základě osobnostních charakteristik obsažených v genetickém základu? Má výchova založená na pohlazení a pochvale za následek vývoj kladně hodnocené osobnosti, nebo naopak taková osobnost dítěte u rodičů vyvolává tendence dítě hladit a chválit? Na základě analýz studií, jež využívaly moderní techniky, se zdá, že uvedené problémy byly alespoň zčásti zděděné a že kladně hodnocená osobnost dítěte u rodičů podněcovala tendence dítě více hladit a chválit (Plomin, Owen a McGuffin, 1994; Reiss, 1997).

Je zcela evidentní, že rodiče ovlivňují chování dítěte v domácím prostředí. Zde však dochází k dalšímu zdroji nejasností. Je chování dítěte doma úspěšným prediktorem jeho chování ve škole nebo na hřišti? Když výzkumní pracovníci zjistí, že se dítě chová odlišně v různých sociálních situacích, obvykle předpokládají, že chování dětí v přítomnosti rodičů je podstatnější či je dlouhodobějšího rázu než v jejich nepřítomnosti. Na druhou stranu však děti doma hovořící korejsky nebo španělsky a mimo rodinné prostředí anglicky pak v dospělosti hovoří v naprosté většině anglicky. Chlapec, který se doma uhodí a pak jeho pláč u matky vzbudí soucit, se snadno naučí, že pláč na hřišti nebude mít stejnou odezvu, a v dospělosti nepláče téměř vůbec. Dítě podřizující se doma staršímu sourozenci si v kolektivu stejně starých dětí nenechá rozkazovat. Děti si osvojují jiná pravidla chování pro domov a jiná pro ostatní prostředí a do dospělosti si s sebou přinášejí především chování upevněné mimo rodinné prostředí. Je to celkem logické, jelikož dospělost přece budou trávit jinde než doma s rodiči.

Názor, že se děti snaží co nejrychleji dospět a že svůj svět vnímají jako mlhavou napodobeninu světa dospělých, je jen úhel pohledu dospělých. Dítě si neklade za cíl podobat se co nejvíce matce nebo otci, ale především chce, aby se mu věci dařily. Musí se naučit, jak si poradit mimo rodinné prostředí. A tak jsou pravidla jiná. Děti nejsou v rukou svých rodičů tvárnou hlínou.

Vliv rodičů na vývoj dětí nelze popřít

Jerome Kagan, *Harvard University*

Vývoj dovedností, hodnot a sociálního chování posilující adaptaci na společnost, v níž dítě vyrůstá, vyžaduje pečlivé sladění řady relativně nezávislých vlivů a sil. Nejdůležitější z nich jsou vrozené temperamentové dispozice, dále společenská třída, národnost a náboženství rodiny dítěte. Neméně podstatné jsou i vztahy dítěte s jeho sourozenci, období historie, v níž dítě prožívá dětství, a samozřejmě chování a osobnost rodičů.

Vliv rodičů na dítě můžeme rozdělit do dvou skupin. První z nich jsou společné činnosti rodičů a dítěte. Z dětí, jimž rodiče často čtou a povídají si s nimi, vyrůstají jedinci s nejbohatší slovní zásobou, nejvyššími inteligenčními kvocienty a nejlepšími výsledky ve škole (Gottfried, Fleming a Gottfried, 1998; Ninio, 1980). Rodiče, kteří dětem poskytují prostor pro vyjádření svého názoru, ale zároveň od nich vyžadují poslušnost, jsou na nejlepší cestě vychovat ze svých dětí ohleduplné jedince (Baumrind, 1967). Velký vliv rodiny se odráží ve výsledcích studie více než tisíce dětí z deseti různých měst ve Spojených státech. Některé ze sledovaných dětí byly vychovávány doma, další v různé míře navštěvovaly předškolní zařízení. Zásadním výsledkem studie bylo poznání, že největší vliv na vývoj vlastností a osobnosti tříletého dítěte má rodina (NICHD Early Child Care Research Network, 1998). Jednou z nejvýraznějších ilustrací velkého vlivu chování rodičů na vývoj dítěte je skutečnost, že některé děti, které osiřely nebo v důsledku války přišly o domov, dokázaly po adoptování vhodnou rodinou znovu dosáhnout intelektových a sociálních dovedností, jež se v době deprivace rodičovské péče zhoršily (Rathbun, DiVirglio a Waldfogel, 1958).

Rodiče dále působí na děti prostřednictvím svých vlastností. Děti si o sobě vytvářejí často nesprávný názor založený právě na předpokladu, že jsou-li biologickými potomky svých rodičů, musí mít i řadu stejných vlastností jako oni. Toto emocionálně podmíněné přesvědčení se nazývá identifikace a je základem národní hrdosti a loajality k etnickým a náboženským skupinám. Vnímá-li tedy dítě rodiče jako laskavého, spravedlivého a chytrého člověka, dochází k závěru, že i ono je přinejmenším zčásti takové, ne-li více, a je pak sebejistější, než by mělo být. Naopak dítě, jež vnímá přinejmenším jednoho svého rodiče jako chladného člověka nespravedlivě rozdávajícího tresty, se stydí, jelikož se s těmito vlastnostmi ztotožňuje (Kagan, 1998).

Jako důkaz výše uvedených tvrzení slouží skutečnost, že se dítě při kritice svých rodičů rychle rozzlobí a jeho vztek není nijak malý. Dítě totiž podvědomě předpokládá, že kritizování jeho rodičů znamená i kritizování jeho samého.

Provokativní názor Harrisové v knize *The Nurture Assumption* zní, že rodiče mají na vývoj vlastností a osobnosti svých dětí minimální vliv, přičemž rozhodující vliv v této oblasti sehrávají vrstevníci. Tento názor však nepotvrzují dvě skupiny faktů. Za prvé, vrstevníci mají do pěti šesti let věku dítěte na jeho vývoj jen malý vliv, ale na druhé straně šestileté děti žijící v odlišných historických obdobích se ve svém chování a osobnostech značně liší. Děti novoanglických puritánů ze 17. století byly mnohem poslušnější než dnešní děti z Bostonu, jelikož se k nim jejich rodiče chovali odlišně.

Jerome Kagan

Za druhé si děti vybírají takové kamarády, kteří mají podobné hodnoty a zájmy. Dítě s pozitivním vztahem ke škole se bude kamarádit s dětmi podobných zájmů. A pokud takové dítě úspěšně vystuduje vysokou školu, není přece logické usuzovat, že svého úspěchu dosáhlo vlivem svých kamarádů.

Najít přesvědčení sdílené všemi společnostmi, starověkými i moderními, je skutečně obtížné. Neznám však žádnou společnost, jež by tvrdila, že vliv rodiny na vývoj dítěte je zanedbatelný. Tato shoda v názorech naznačuje možnou exis-tenci univerzální pravdy. Tváří v tvář vědeckým důkazům a každodenní rodičovské zkušenosti je prohlášení, že rodiče mají na své děti jen malý vliv, stejné jako jednoho mlhavého zářijového rána říci, že všechny stromy zmizely, protože nejsou vidět.

SHRNUTÍ

1. Dvě základní otázky vývojové psychologie jsou: a) Jakým způsobem dochází při určování průběhu vývoje k interakci mezi biologickými faktory a zkušenostmi vyplývajícími z prostředí („dědičnost" versus „výchova")? b) Má být vývoj chápán jako spojitý proces změn, nebo jako série kvalitativně oddělených stadií? S těmito otázkami souvisí další: Existují kritická nebo senzitivní období, v jejichž průběhu musí nastat určité zážitky, aby psychický vývoj probíhal normálně?
2. Genetické determinanty se vyjadřují prostřednictvím procesu zrání: vrozeně určenou posloupností tělesných změn, které jsou relativně nezávislé na prostředí. Například vývoj motoriky je z větší části procesem zrání, neboť všechny děti zvládají dovednosti, jako je lezení, stání a chůze, ve stejném sledu a přibližně ve stejném věku. Avšak i tyto mohou být modifikovány atypickým nebo nepřiměřeným prostředím.
3. Novorozenci se rodí se všemi smyslovými systémy fungujícími, jsou předem připraveni vnímat svět a učit se z okolí. Existují některé důkazy pro to, že novorozenci reagují různým způsobem na zvuky, které slyšeli, ještě když se nacházeli v děloze.
4. Piagetova teorie popisuje stadia kognitivního vývoje, počínaje senzomotorickým stadiem (ve kterém je důležitým objevem trvalost objektu), přes předoperační stadium (děti začínají užívat symboly) a stadium konkrétních operací (vyvíjí se pojem konzervace) po stadium formálních operací (při řešení problému jsou systematicky testovány hypotézy).
5. Objevily se nové metody testování, které odhalují, že Piagetova teorie podceňuje schopnosti dítěte, a rovněž se objevily alternativní přístupy. Přístupy orientované na zpracování informací pojímají kognitivní vývoj v tom smyslu, že odráží postupný vývoj procesů, jako je pozornost a paměť. Jiní teoretici zdůrazňují nárůst specifických znalostí dítěte. Jiní se zaměřují na vliv sociálního a kulturního kontextu.
6. Piaget se domníval, že chápání morálních pravidel a úsudků se v dětství vyvíjí v souladu s kognitivními schopnostmi. Kohlberg rozšířil Piagetovo pojetí o období dospívání a dospělosti. Specifikoval předkonvenční, konvenční a postkonvenční stupeň morálky.
7. V prvních týdnech života se u dětí začínají projevovat individuální rozdíly v úrovni aktivity, reagování na změny v prostředí a dráždivosti. Tyto osobnostní charakteristiky se označují jako temperament a pravděpodobně jsou vrozené. Dosud nebylo objasněno, do jaké míry temperament tvoří základ pozdější struktury osobnosti jedince.
8. Některé rané sociální chování jako úsměv odrážejí vrozené reakce, které se objevují přibližně ve stejném věku u všech dětí (i u nevidomých). Objevení se mnoha dalších druhů sociálního chování – včetně ostražitosti vůči cizím osobám a úzkosti ze separace od osob, které o ně primárně pečují – je závislé na vyvíjejících se kognitivních dovednostech dítěte.
9. Tendence dítěte vyhledávat blízkost konkrétních lidí a jeho pocit jistoty v jejich přítomnosti se nazývá připoutání. Lze jej hodnotit prostřednictvím experimentu, při němž se sledují reakce dítěte na odchod matky (či jiné pečující osoby) z místnosti a její opětovný návrat. Na základě reakcí dítěte dochází ke klasifikaci dítěte coby: a) jistě připoutaného, b) nejistě připoutaného s vyhýbavým chováním, c) nejistě připoutaného s ambivalentním chováním.
10. Gender identita vyjadřuje, do jaké míry se jedinec pokládá za muže nebo ženu. Je odlišná od přijetí sexuální role, které odpovídá osvojení si těch charakteristik a chování, jež společnost považuje za přiměřené pro jedince odpovídajícího pohlaví. Freudova psychoanalytická teorie zastává názor, že se gender identita a přijetí sexuální role vyvíjejí od zaznamenání rozdílů mezi mužskými a ženskými pohlavními orgány dítětem k jeho závěrečné identifikaci s rodičem téhož pohlaví. Teorie sociálního učení zdůrazňuje odměny a tresty, které dítě obdrží za chování odpovídající a neodpovídající jeho sexuální roli, a dále proces identifikace s dospělými téhož pohlaví, který je založen na učení pozorováním.
11. Kognitivněvývojová teorie gender identity a přijetí sexuální role zastává názor, že jakmile se děti dokážou identifikovat jako muži a ženy, jsou motivovány k osvojení si chování příslušícího jejich pohlaví. Dětské chápání pohlaví odpovídá Piagetovým stadiím kognitivního vývoje, obzvláště jejich chápání gender stálosti, tedy uvědomění si, že pohlaví jedince zůstává neměnné, bez ohledu na změny jeho věku a vzhledu. Tato teorie, stejně jako Piagetova teorie, z níž vychází, podceňuje úroveň chápání dítěte.
12. Při snaze naučit se vnímat svět očima svého pohlaví Bemová zdůrazňuje vliv kultury jedince. Teorie gender schématu, stejně jako kognitivněvývojová teorie, vnímá děti při vývoji přijetí pohlavní role jako aktivní činitele a podobně jako teorie sociálního učení odmítá závěry, že tradiční přijetí sexuální role je nevyhnutelné a neměnné.
13. Puberta má velký vliv na vnímání vlastního těla, sebehodnocení, náladu a sociální vztahy, avšak většina jedinců tímto obdobím prochází bez větších potíží. V porovnání se svými prepubertálními spolužáky udávají dříve dozrávající chlapci větší spokojenost se svým vzhledem a častější pozitivní ladění. Naproti tomu dříve dozrávající dívky udávají více depresivity, úzkostí, rodinných konfliktů a nespokojenosti se svým vzhledem v porovnání se svými méně vyzrálými spolužačkami. Na základě Eriksonovy teorie je hlavním úkolem období dospívání vytváření vlastní identity.

KLÍČOVÉ POJMY

zrání
kritická období
schéma
senzomotorické stadium
předoperační stadium
operace
konzervace
stadium konkrétních operací
stadium formálních operací
temperament
připoutání
gender identita
přijetí sexuální role
dospívání (adolescence)
puberta
menarche

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Někteří psychologové jsou toho názoru, že způsob připoutání dítěte má vliv na to, jaké typy partnerských vztahů bude vytvářet v dospělosti. Jaké typy partnerských vztahů zde připadají v úvahu? Dokázali byste srovnat své „dospělé typy připoutání" s typem připoutání v dětství či s povahou prostředí, v němž jste vyrůstali?
2. Jakou úroveň morálního usuzování pravděpodobně implikují kampaně orientované na dospívající, které bojují proti užívání drog či příliš časnému zahájení sexuální aktivity? Dokázali byste vymyslet témata kampaní, jež by pracovala s vyšším stadiem morálního usuzování?
3. Označili by vás rodiče při pohledu do minulosti za hodné, zlobivé, nebo průměrné dítě? Které aspekty vaší současné osobnosti nejlépe odrážejí vaše vrozené vlastnosti a které jsou naopak odrazem výchovy? Které aspekty jsou dány působením jak dědičnosti, tak i výchovy?
4. Dokázali byste na základě Marciových kategorií dosažené identity, přejaté identity, moratoria a difuze identity specifikovat, kdy jste si vytvořili svou náboženskou, sexuální, pracovní a politickou identitu a jak se tyto identity mění?

DOPORUČENÁ ČETBA

Souhrnné učebnice zabývající se vývojem jsou: Berk, *Child Development* (4. vyd., 1997); Newcombe, *Child Development: Change Over Time* (8. vyd., 1996). Všeobecným pojednáním o vývoji v průběhu života je: Rice, *Human Development* (3. vyd., 1998). Hlavními přístupy ke studiu vývoje se zabývá Miller, *Theories of Developmental Psychology* (3. vyd., 1993).

Mezi knihy, které se zabývají raným dětstvím, patří: Osofsky (ed.), *Handbook of Infant Development* (2. vyd., 1987); Lamb a Bornstein, *Development in Infancy: An Introduction* (2. vyd., 1987); Rosenblith, *In the Beginning: Development from Conception to Age Two Years* (2. vyd., 1992). Čtyřdílný přehled hlavních teorií a výzkumu zabývající se vývojem dítěte je obsažen v publikaci: Mussen (ed.), *Handbook of Child Psychology* (4. vyd., 1983).

Úvodem do problematiky je: Flavell, *Cognitive Development* (3. vyd., 1992). Čtivý souhrn výzkumu dětské paměti obsahuje Kail, *The Development of Memory in Children* (3. vyd., 1989). Dílem z oblasti výzkumu paměti u dětí z hlediska teorie zpracování informací je: Siegler, *Children's Thinking* (2. vyd., 1991). Krátkým úvodem do problematiky Piagetových vývojových stadií je: Phillips, *Piaget's Theory: A Primer* (1981).

O morálce dítěte a sociálním uvažování pojednává Damon, *Social and Personality Development: From Infancy Through Adolescence* (1983); Turiel, *The Development of Social Knowledge: Morality and Convention* (1983). Shrnutí výzkumů v této oblasti nabízejí Kohnstamm, Bates a Rothbart (eds.), *Temperament in Childhood* (1989). Sociokulturní přístup popisuje Bem, *The Lenses of Gender* (1983).

Problematikou adolescence se zabývá Steinberg, *Adolescence* (4. vyd., 1986); Kimmel a Wiener, *Adolescence: A Developmental Transition* (1985).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Macek, P. (1999): *Adolescence*. Praha, Portál.
Langmeier, J., Krejčířová, D. (1998): *Vývojová psychologie s úvodem do vývojové neurofyziologie*. Praha, H+H.
Piaget, J., Inhelderová, B. (1997): *Psychologie dítěte*. Praha, Portál.
Vágnerová, M. (1999): *Vývojová psychologie*. Praha, Portál.

Vědomí a vnímání

KAPITOLA 4 Senzorické procesy

KAPITOLA 5 Vnímání

KAPITOLA 6 Vědomí

Kapitola 4
Senzorické procesy

Charakteristika smyslových orgánů
- Citlivost
- Senzorické kódování

Zrak
- Světlo a zrak
- Zraková soustava
- Vnímání světla
- Vnímání tvarů
- Vnímání barev

Sluch
- Zvukové vlny
- Sluchová soustava
- Vnímaní intenzity zvuku
- Vnímání výšky zvuku

Nové oblasti psychologického výzkumu:
Umělé ucho a oko

Ostatní smysly
- Čich
- Chuť
- Tlak a teplota
- Bolest

Současné tendence v psychologii:
Měla by se chronická bolest léčit opiáty?

Tvář je nejcharakterističtější částí lidského těla. Tvar a velikost vašich očí, uší, nosu a úst způsobují, že se od ostatních tolik lišíte. Původním účelem rysů vaší tváře však není to, abyste byli poznatelní, ale aby vám umožnily vnímat okolní svět. Oči jej vidí, uši jej slyší, nos jej cítí, ústa jej ochutnávají a tyto schopnosti nám spolu s dalšími smysly poskytují většinu znalostí o světě. Příště, až se podíváte do zrcadla, zkuste se podívat na svoji tvář jako na vysoce komplikovaný senzorický systém, připevněný na základně, kterou nazýváme tělem umožňujícím nám zkoumat vnější svět.

Svět, který známe prostřednictvím smyslů, není stejný jako svět, jaký znají jiné živočišné druhy prostřednictvím svých smyslů. Každý z našich smyslů je naladěn tak, aby vnímal určitý rozsah

podnětů, který má vztah k našemu přežití, a není citlivý vůči podnětům mimo tento rozsah. Různé živočišné druhy mají různé rozsahy citlivosti, neboť mají různé potřeby důležité pro jejich přežití. Například psi jsou mnohem citlivější vůči pachům než lidé, neboť se při činnostech, které jsou rozhodující pro jejich přežití, jako je vyhledávání potravy, sledování stop a identifikování příslušníků svého druhu, převážně spoléhají na pachy.

V této kapitole budeme hovořit o některých důležitých vlastnostech smyslů, s důrazem na lidské smysly. Některé z výzkumů, které uvádíme, se zabývají psychologickými fenomény, zatímco jiné práce se zabývají biologickým základem těchto fenoménů. V žádné jiné oblasti psychologie spolu biologie a psychologie pravděpodobně tak úspěšně nespolupracují.

Na psychologické a biologické úrovni analýzy odlišujeme čití a vnímání. Na psychologické rovině **počitky** představují *zážitky vyvolané jednoduchými podněty* (např. blikající modré světlo), zatímco **vjemy** jsou představovány integrací a smysluplnou *interpretací počitků* (např. „Jede požární vozidlo."). Na biologické úrovni jsou procesy čití spojeny se smyslovými orgány a nervovými drahami, které vycházejí ze smyslových orgánů a podílejí se na úvodních fázích získávání informací o podnětu. Procesy vnímání mají vztah k vyšším úrovním nervového systému, k mozkové kůře, jež je úzce spojena s přisuzováním významu. Toto rozdělení je vhodné především z didaktických důvodů, ve skutečnosti je obtížné přesně určit hranice mezi čitím a vnímáním. Psychické a biologické události odehrávající se v počátečních stadiích zpracovávání podnětu někdy mohou ovlivnit způsob jeho interpretace. Z pohledu nervového systému navíc neexistuje ostrý předěl mezi přijetím vstupních informací smyslovými orgány a následným využitím těchto informací mozkem. Kromě příjmu senzorických informací je jednou z nejdůležitějších vlastností mozku neustálé vysílání zpráv z jeho nejvyšších úrovní zpět na úvodní roviny zpracovávání senzorických informací. Tyto *zpětné projekce* upravují způsob zpracovávání senzorických vstupních informací (Damasio, 1994; Zeki, 1993). Na rozdíly mezi vjemy a počitky budeme dbát samozřejmě i nadále.V této kapitole probereme senzorické procesy a v kapitole 5 se zaměříme na procesy vnímání.

Tato kapitola se zaměřuje na jednotlivé smysly: zrak, sluch, čich, chuť, hmat (včetně vnímání tlaku, teploty a bolesti). V každodenním životě se kterékoli činnosti účastní větší počet smyslů – vidíme broskev; když do ní kousneme, cítíme její povrch, chuť a vůni a slyšíme rovněž zvuk svého žvýkání. Pro naše účely si je však probereme postupně. Než budeme probírat jednotlivé *smysly* neboli smyslové orgány, budeme se zabývat některými vlastnostmi společnými všem smyslům.

Charakteristika smyslových orgánů

V této části se budeme zabývat dvěma vlastnostmi, které jsou společné všem smyslům. První z nich popisuje *citlivost*, tedy smysly na psychologické úrovni, druhá se zabývá *senzorickým kódováním*, tj. biologickou úrovní.

Citlivost

Jednou z nejzajímavějších vlastností smyslových orgánů je jejich vysoká citlivost pro účely zjišťování přítomnosti nebo změny předmětu či jevu. Některé příklady této citlivosti jsou uvedeny v tabulce 4.1. U pěti smyslů jsme zkoušeli odhadnout minimální podnět, který dokážou detekovat. Na těchto minimálních hodnotách je nejpozoruhodnější to, jak jsou nízké – to znamená, jak citlivé jsou jim odpovídající smysly. To platí zvláště pro zrak. V klasickém experimentu, který prováděli Hecht, Shlaer a Pirenne (1942), bylo zjištěno, že lidský zrak je ve skutečnosti tak citlivý, jak je to z fyzikálního hlediska jen možné. Nejmenší jednotka světelné energie se nazývá *kvantum*. Hecht a jeho kolegové

TAB. 4-1

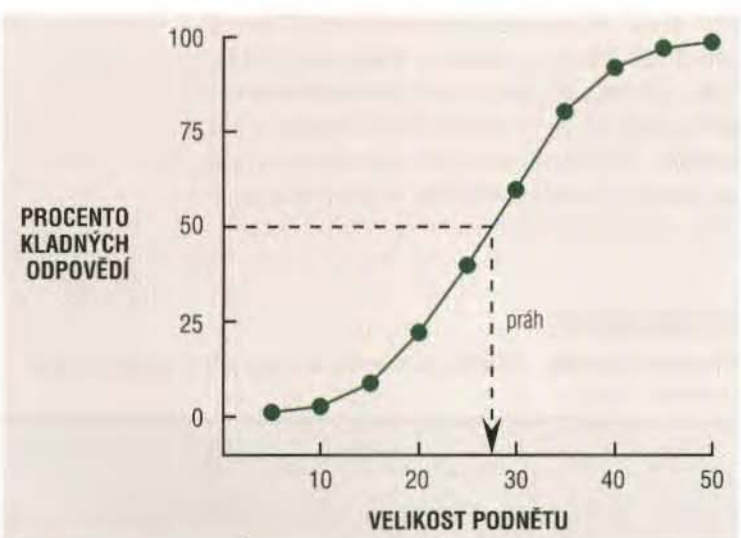
Minimální podněty *Přibližné minimální podněty pro jednotlivé smysly.* (Galanter, 1962)

Smysl	Minimální podnět
zrak	plamen svíčky viditelný za jasné noci ze vzdálenosti 48 kilometrů
sluch	tikot hodinek slyšitelný za ticha ze vzdálenosti 6 metrů
chuť	čajová lžička cukru rozpuštěná v 10 litrech vody
čich	jedna kapka parfému rozptýlená do prostoru 6 místností
hmat	pád mušího křídla na vaši tvář z výšky 1 centimetru

prokázali, že člověk je schopen zaznamenat záblesk světla, který měl energii pouze sto kvant. Dále prokázali, že pouze sedm z těchto sta kvant ve skutečnosti vstupuje do kontaktu s molekulami, které jsou v oku zodpovědné za převod světelné energie na vjem, a že každé z těchto sedmi kvant ovlivňuje jinou molekulu. Nejmenší vnímající částice v oku (molekula) je tedy citlivá na minimální možné množství světelné energie (kvantum).

Absolutní práh

Představte si, že se setkáte s nějakou cizí bytostí a chcete určit, jak je citlivá vůči světlu. Co byste dělali? Nejpřímočařejším způsobem by pravděpodobně bylo určit minimální množství světla, které je tento tvor schopen detekovat. Podle tohoto principu se měří citlivost. To znamená, že nejběžnějším způsobem odhadu citlivosti určitého smyslu je určení **absolutního prahu**, tedy *minimální velikosti podnětu, který je možno spolehlivě odlišit od nepřítomnosti podnětu* – např. nejslabší světlo, které může být spolehlivě odlišeno od tmy. Postupy, které se používají k určení takového prahu, se nazývají *psychofyzické metody*. Při aplikaci jedné běžně užívané metody experimentátor nejprve určí řadu podnětů, jejichž velikosti se různě pohybují kolem prahové hodnoty (např. sada tlumených světel různé intenzity). Podněty jsou postupně předkládány v náhodném pořadí a pokusná osoba má říci „ano", jestliže podnět zaznamenala, a „ne", jestliže jej nezaznamenala. Každý podnět je předložen mnohokrát a určuje se procento souhlasných odpovědí každého jednotlivého podnětu.



OBR. 4-1

Určení absolutního prahu na základě detekce podnětů *Na svislé ose je znázorněno procento odpovědí pokusné osoby „ano, vnímám podnět", na vodorovné ose je uvedena velikost fyzikálního podnětu. Podobný graf lze získat při použití jakéhokoli podnětu.*

Na obrázku 4.1 je znázorněn graf souhlasných odpovědí v závislosti na velikosti podnětu (např. intenzita světla). Uvedená data jsou pro tyto druhy experimentů typická, procento souhlasných odpovědí postupně stoupá v závislosti na rostoucí intenzitě světla. Pokusná osoba občas zaznamená podněty, které mají hodnotu deseti jednotek, a podněty s intenzitou 35 jednotek občas nezaznamená. Jestliže je výkon charakterizován právě takovýmto grafem, psychologové hovoří o definici absolutního prahu jako hodnoty podnětu, při níž je podnět v 50 % pokusů zaznamenán. Pro údaje zobrazené na obrázku 4.1 odpovídá hodnota absolutního prahu 27 jednotkám. (Hodnota absolutního prahu je od jedince k jedinci značně odlišná a v průběhu času se mění i u každého jedince v závislosti na jeho tělesném stavu a úrovni motivace.)

Vnímání změn intenzity

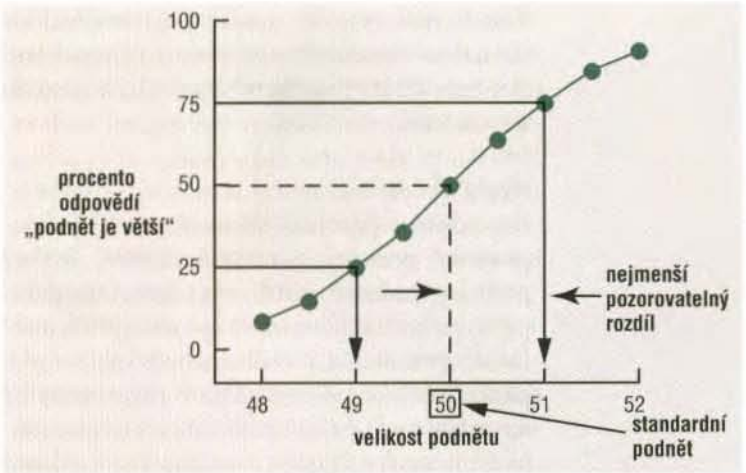
Okolní svět se soustavně mění a pro naše přežití je nutná schopnost tyto změny zaznamenávat. Není překvapivé, že psychologové věnovali velké úsilí studiu naší schopnosti detekovat změny intenzity podnětu.

Studium změn detekce podnětu se soustřeďuje na otázku, jak mnoho se musí dva podněty lišit, abychom je od sebe dokázali rozlišit. V typické studii tohoto typu je probandům prezentována dvojice podnětů. První z nich se nazývá *standardní*, protože s ním bude srovnáván druhý podnět, srovnávací. Po každém prezentování páru podnětů má proband za úkol označit srovnávací podnět jako větší, či menší. Měří se **diferenční práh** neboli **nejmenší pozorovatelný rozdíl**. Lze jej definovat jako *minimální rozdíl ve velikosti podnětu, který je nezbytný pro odlišení dvou působících podnětů.*

Představte si měření citlivosti zrakového systému na změny jasu světla. Typické výsledky takového experimentu jsou uvedeny v grafu 4.2. Průběh experimentu spočíval v tom, že standardní podnět (padesátiwattová žárovka) byl vždy desetkrát prezentován spolu se srovnávacím podnětem (v rozsahu od 48 do 52 wattů). Zaznamenávalo se procento odpovědí, podle nichž byl srovnávací

podnět ohodnocen jako jasnější než standardní podnět. Pro stanovení nejmenšího pozorovatelného rozdílu byly nalezeny dva body, jeden odpovídající hodnotě 75 % a druhý 25 % na ose znázorňující odpověď, že srovnávací podnět je jasnější. Psychologové se dohodli, že polovina této vzdálenosti označující intenzitu podnětu bude označena za nejmenší pozorovatelný rozdíl. V tomto případě byl tedy vypočítaný nejmenší pozorovatelný rozdíl roven (51–49)/2, tedy jednomu wattu.

Pokud je někdo vysoce citlivý na změny, to znamená, že zaznamená nepatrné rozdíly mezi působícími podněty, vypočítaná hodnota nejmenšího pozorovatelného rozdílu bude malá. Pokud je někdo naopak velice málo citlivý na změny, vypočítaná hodnota se bude pohybovat v širším rozmezí. Obecně řečeno, čím je hodnota standardního podnětu větší, tím méně je senzorický systém citlivý na změny intenzity. Kdyby např. v místnosti bylo zapáleno deset svíček a vy byste byli schopni zaznamenat zapálení jen jedné další svíčky, tak v případě, že by v místnosti bylo sto zapálených svíček, vy byste potřebovali ke spolehlivému zaznamenání změny dalších deset svíček. Jinými slovy, mezi nejmenším pozorovatelným rozdílem a standardním podnětem existuje vztah přímé úměry.



OBR. 4-2

Výsledky pokusu týkajícího se změny intenzity podnětu *Na svislé ose je znázorněno procento odpovědí pokusné osoby: „Ano, podnět je větší než standardní podnět." Na vodorovné ose je uvedena velikost fyzikálního podnětu. Standardní podnět je v tomto případě střední hodnota vzhledem k rozsahu podnětů.*

Tento úměrný vztah se nazývá *Weberův-Fechnerův zákon*, protože tento jev poprvé podrobně zkoumal fyziolog Ernst Heinrich Weber v roce 1834. Ve zkoumání pak pokračoval fyzik Gustav Fechner v roce 1860. Jejich práce vedla k poznatku, že téměř u všech senzorických systémů platí, že změnám intenzity podnětu geometrickou řadou (každé zvýšení představuje násobek předešlé hodnoty: 2, 4, 8 atd.) odpovídají změny v počitcích probíhající jen aritmetickou řadou (každé zvýšení je tedy dáno prostým přidáváním hodnoty: 1, 2, 3 atd.). Jako příklad může být uveden počitek hlasitosti, kdy je desetinásobné zvýšení fyzikální amplitudy zvuku vnímáno jen jako dvojnásobné zesílení.

V tabulce 4.2 jsou uvedeny některé typické nejmenší pozorovatelné rozdíly u různých senzorických kvalit. Rozdíly jsou vyjádřeny v podobě procentuální změny, která musí nastat, aby proband od sebe rozeznal dva podněty. Z tabulky vyplývá, že celkově jsme více citlivější ke změnám světla a zvuku než ke změnám chuti a hmatu. Uvedená čísla můžeme použít jako odhad pro to, jak velká změna podnětu musí nastat na jakékoli rovině intenzity, aby proband spolehlivě zaznamenal změnu. Pokud tedy divadelní osvětlovač chce docílit nenápadnou, avšak zaznamenatelnou změnu ve stupni osvícení jeviště, měl by intenzitu světla zvýšit o 10 %.

Naše smysly jsou vysoce citlivé při zjišťování přítomnosti objektu. Plamen svíčky je za jasné noci viditelný ze vzdálenosti 48 kilometrů.

Tak by při použití stowattové žárovky došlo k desetiwattovému nárůstu a při osvětlení o intenzitě 10 tisíc wattů by došlo k nárůstu o tisíc wattů.

Reakční čas

Dosud jsme probírali situace, v nichž je rozpoznání podnětu poměrně složité, jelikož podněty nejsou příliš znatelné (absolutní práh) nebo rozdíly mezi nimi jsou příliš malé (změna ve vnímání podnětu). Avšak i v případech, kdy je podnět snadno rozpoznatelný a rozdíly mezi podněty lze lehce zachytit, některé podněty zaznamenáváme snadněji než jiné. Většina lidí snáze odliší červenou barvu od zelené než od oranžové, ačkoli by si nikdo červenou barvu s oranžovou nespletl. Vzhledem k tomu, že metody pro zkoumání detekce podnětu jsou založeny na chybách, jichž se probandi dopouštějí, nelze je aplikovat na situace, kdy jsou změny mezi podněty snadno rozeznatelné. V takových případech se využívá metody měření **reakčního času** čili *času mezi začátkem působení podnětu a začátkem patrné reakce na podnět.* Tento koncept zavedl v roce 1850 Hermann von Helmholtz, psycholog a fyziolog, který používal měření reakčního času jako hrubé měřítko toho, jak rychle nervové dráhy přenášejí informace.

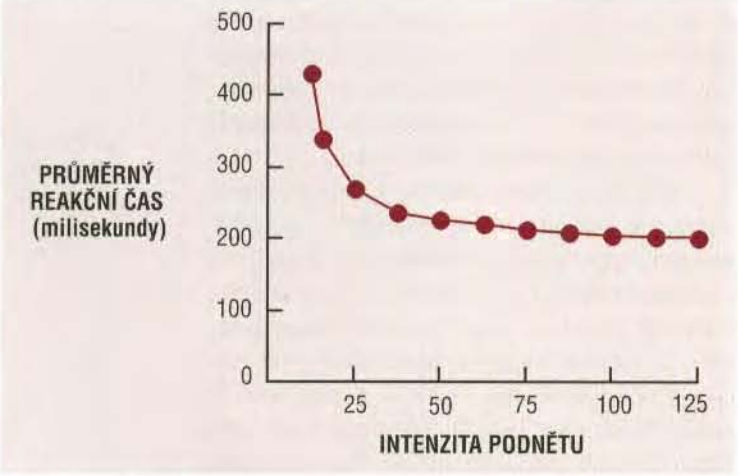
Reakční časy můžeme rozdělit na dva druhy. *Jednoduchý reakční čas* vyžaduje stisknutí tlačítka nebo jinou jednoduchou reakci, např. mrknutí oka nebo určitou zvukovou reakci, ihned po rozpoznání podnětu. Tyto reakce se obvykle měří při výzkumu jednoduché detekce. Výzkumníci v těchto případech často dospívají k závěrům, že čím je intenzita podnětu menší, tím je reakční čas pomalejší. Na grafu 4.3 jsou znázorněny typické průměrné reakční časy na produkci tónu v závislosti na intenzitě tónu (Chocolle, 1940). Ačkoli se tón pokaždé nacházel nad absolutním prahem pro sluch, u intenzivnějších tónů byly zaznamenány kratší reakční časy. Podobné výsledky byly získány u jednoduchých reakčních časů při detekci zrakových a hmatových podnětů (Coren, Ward a Enns, 1999).

Výběrový reakční čas vyžaduje jednu či více různých reakcí v závislosti na působícím podnětu (např. stisknutí tlačítka vpravo při rozsvícení červeného světla a tlačítka vlevo při rozsvícení zeleného světla). Tento postup se často využívá při výzkumech rozlišovacích schopností. Jak jistě tušíte, čím menší je rozdíl mezi podněty, tím nastává delší výběrový reakční čas (Coren, Ward a Enns, 1999).

TAB. 4-2

Nejmenší pozorovatelné rozdíly u různých senzorických kvalit *(vyjádřeny v podobě procentuálních změn nutných pro přesné rozlišení změny)*

Kvalita	Nejmenší pozorovatelný rozdíl
intenzita světla	8 %
intenzita zvuku	5 %
frekvence zvuku	1 %
koncentrace pachu	15 %
koncentrace soli	20 %
zvýšení váhy zátěže	2 %
elektrický šok	1 %



OBR. 4-3

Vliv intenzity podnětu na reakční čas *Průměrný reakční čas na podněty všech kvalit se zkracuje v závislosti na růstu intenzity podnětu. Od určitého stupně již nárůst intenzity podnětu nezpůsobuje další růst rychlosti reakce.*

Senzorické kódování

Nyní, když víme něco o citlivosti různých smyslů, můžeme zkoumat biologické základy čití. Začneme otázkou, jak jsou podněty přenášeny ze smyslových receptorů do mozku.

Mozek má při vnímání okolního světa zásadní problém. Každý smysl reaguje na určitý druh podnětu – zrak reaguje na světelnou energii, sluch a hmat na mechanickou energii, čich a chuť na chemickou energii. Mozek však není schopen vnímat žádnou z nich. Rozumí pouze jazyku elektrických signálů

spojených s nervovými vzruchy. Každý smysl tedy musí nějakým způsobem umožnit proces **transdukce**, tedy *přeložit odpovídající fyzikální energii do elektrických signálů, aby se mohly tyto signály nakonec dostat do mozku.* Transdukce je umožněna specializovanými buňkami ve smyslových orgánech, které se nazývají receptory. Například zrakové receptory se nacházejí v tenké vrstvě uvnitř oka, každá buňka zrakového receptoru obsahuje chemickou látku, která reaguje na světlo, a tato reakce spouští řadu kroků, jejichž výsledkem je nervový vzruch. Receptory pro sluch jsou jemné vláskové sluchové buňky nacházející se hluboko v uchu. Vibrace vzduchu, které jsou podstatou zvuku, tyto vláskové buňky ohýbají, což má za následek vznik nervového vzruchu. Podobně je tomu i u jiných smyslů.

Receptor je specializovaný druh nervové buňky neboli neuronu (viz kap. 2). Jakmile je aktivován, předává elektrický signál neuronům, které jsou s ním ve spojení. Signál postupuje až do přijímací korové oblasti mozku, přičemž každému smyslu odpovídá jiná korová oblast. Kdesi v mozku vyústí elektrický signál ve vědomý smyslový zážitek. Z toho plyne, že cítíme-li dotek, vjem se „objeví" v našem mozku, nikoli v kůži. Elektrické vzruchy, které přímo vyvolávají vjem doteku, jsou však samy způsobeny elektrickými impulzy receptorů pro dotek umístěných v kůži. Vědomý zážitek hořké chuti vzniká tedy v mozku, ne na jazyku, avšak mozkové impulzy zprostředkující chuťové zážitky jsou samy vyvolány elektrickými impulzy v chuťových receptorech na jazyku. Tímto způsobem hrají receptory důležitou roli při zpracovávání vnějších jevů na vědomé vnímání. Řada aspektů vědomého vnímání vzniká na základě specifických neurálních aktivit odehrávajících se v receptorech.

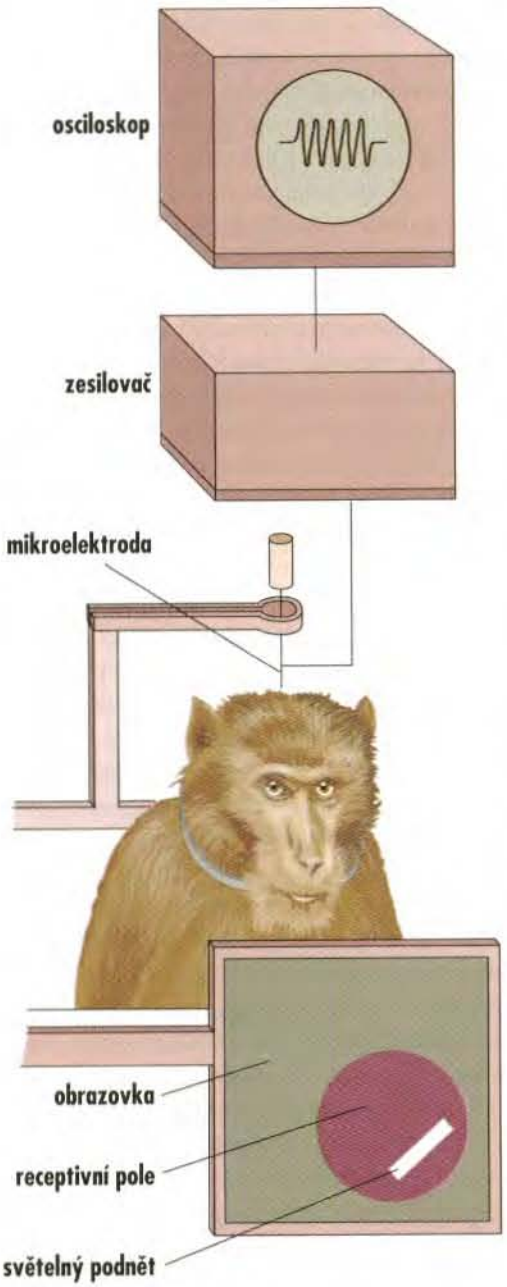
Kódování intenzity a kvality podnětu

Naše senzorické systémy se vyvinuly tak, aby byly schopny zachycovat informace o předmětech a jevech vnějšího světa. Jaké informace potřebujeme k tomu, abychom poznali, že na nás působí krátký záblesk jasně červeného světla? Jistě by bylo užitečné znát intenzitu světla (jas), jeho kvalitu (červená barva), trvání (krátké), umístění podnětu a okamžik, kdy na nás podnět začne působit. Každý senzorický systém nám o výše zmíněných položkách poskytuje určité informace. Výzkum se nejvíce soustředí na intenzitu a kvalitu.

Jestliže např. vidíme sytou červeň, vnímáme kvalitu červené barvy intenzivním způsobem, jestliže slyšíme slabý, vysoký tón, jeho kvalitu intenzivně nevnímáme. Z toho vyplývá, že receptory a jim odpovídající nervové dráhy musí kódovat jak intenzitu, tak kvalitu podnětů. Otázka zní, jak toto kódování provádějí. Vědci zkoumající procesy kódování vždy potřebují zjistit, které neurony jsou konkrétními podněty aktivovány. Obvyklým postupem je záznam elektrické aktivity jednotlivých buněk v receptorech a odpovídajících nervových drahách vedoucích do mozku, zatímco je subjekt vystaven působení určitých podnětů. Tímto postupem lze přesně určit, na jaké vlastnosti podnětu konkrétní neuron reaguje.

Typický pokus se záznamem aktivity jednotlivých neuronů je znázorněn na obrázku 4.4. Týká se zkoumání zraku, ale postup je obdobný i při pokusech zabývajících se jinými smysly. Před zahájením experimentu podstoupí zvíře (v tomto případě opice) chirurgický zákrok, při němž mu jsou do specifických oblastí mozku pro zrak zavedeny drátky. Tyto tenké drátky jsou v podstatě mikroelektrody, které jsou kromě zakončení izolovány a slouží k zaznamenávání elektrické aktivity neuronů, s nimiž jsou v kontaktu. Tento postup není bolestivý, opice se může libovolně pohybovat a není nijak omezována. V průběhu experimentu je pak opice umístěna do testovacího zařízení. Mikroelektrody se napojí na záznamové přístroje a zesilovače. Poté jsou opici prezentovány různé zrakové podněty. Experimentátor při působení každého podnětu může na základě toho, které mikroelektrody produkují setrvale signály, sledovat, jaké neurony reagují na podněty. Vzhledem k tomu, že elektrické signály jsou skutečně malé, musí být zesíleny a zobrazeny na osciloskopu transformujícím elektrické signály do podoby grafu. Ten zaznamenává měnící se elektrické napětí. Většina neuronů produkuje řadu nervových impulzů, které se na grafu zobrazují jako vertikální hroty. A dokonce i v nepřítomnosti podnětu mnoho buněk stále reaguje, ačkoli velice pomalu (tzv. *spontánní aktivita*). Pokud dojde k prezentaci podnětu, na něž je neuron citlivý, na záznamu se objeví rychlý sled hrotů.

S pomocí záznamů aktivity jednotlivých neuronů zjistili vědci mnoho informací o tom, jak senzorický systém kóduje intenzitu a kvalitu podnětu. Primární pro kódo-



OBR. 4-4

Záznam aktivity jednotlivých neuronů *Opice v anestézii je umístěna do zařízení, které drží její hlavu ve fixní pozici. Podnět, jímž bývá obvykle zazáření nebo pohyb světelného proužku, je promítnut na obrazovku. Mikroelektroda, která je implantována do zrakového systému opice, zaznamenává aktivitu jediného neuronu, tato aktivita je zesílena a znázorněna na osciloskopu.*

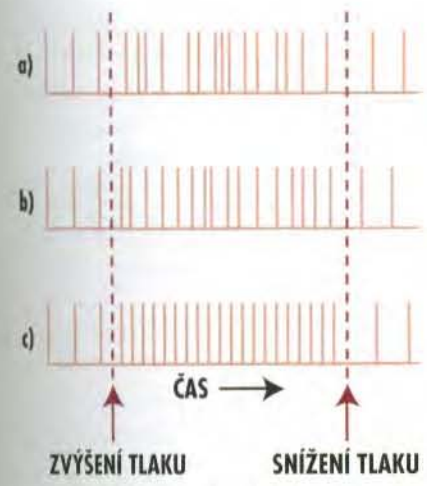
vání intenzity podnětu je počet nervových vzruchů. Tento proces si můžeme znázornit na příkladu hmatu. Je-li na kůži vyvinut lehký tlak, v nervovém vlákně vzniká série elektrických impulzů. Jestliže se tlak zvýší, vzruchy budou mít sice stejnou velikost, ale zvýší se jejich počet (viz obr. 4.5). Totéž platí i pro jiné smysly. Obecně řečeno, čím vyšší je intenzita podnětu, tím větší je počet vzruchů a tím silnější je vjem tomuto podnětu odpovídající.

Intenzita podnětu může být kódována i jinými prostředky. Jedním z nich je kódování prostřednictvím časového vzorce elektrických impulzů. Při nižších intenzitách jsou nervové vzruchy navzájem rozprostřeny v čase a intervaly mezi jednotlivými vzruchy jsou proměnlivé. Při vyšších intenzitách podnětu mohou být intervaly mezi vzruchy konstantní (viz obr. 4.5). Dalším prostředkem je kódování na základě počtu aktivovaných neuronů: čím je podnět větší, tím více neuronů je aktivováno.

Kódování kvality podnětu je složitější záležitostí. Základní myšlenku navrhl Johannes Müller v roce 1825. Podle Müllera je mozek schopen rozeznávat informace přicházející z různých smyslových orgánů – patří sem např. světlo nebo zvuky –, protože jsou vedeny rozdílnými senzorickými nervy (jedny nervy vedou zrakové podněty, jiné sluchové atd.). Müllerova teorie *specifických nervových energií* byla podpořena následnými výzkumy, které zjistily, že nervové dráhy začínající u různých receptorů končí v různých korových oblastech. V současné době je již všeobecně přijímáno tvrzení, že mozek kóduje kvalitativní rozdíly mezi smyslovými orgány podle specifických nervových drah.

Jak je však zajištěno rozpoznávání kvality podnětů týkající se jednoho smyslu? Jak odlišíme červenou barvu od zelené, sladkou chuť od hořké? Je pravděpodobné, že kódování je opět zajištěno tím, že jsou používány rozdílné neurony pro různou kvalitu podnětů. Je např. dokázáno, že sladkou chuť odlišujeme od kyselé na základě toho, že pro každou kvalitu chuti jsou k dispozici různá nervová vlákna. Tím způsobem reagují primárně na sladké podněty vlákna pro sladkou chuť, na kyselé podněty vlákna pro kyselou chuť a to samé platí i pro slané a hořké podněty.

Princip specifičnosti však není jediným přijatelným kódovacím principem. Senzorický systém může také užívat ke kódování kvality vjemů vzorec nervových vzruchů. V případě, že určitý nerv reaguje maximální mírou na sladké podněty, na ostatní druhy chutí může také reagovat, ale v odlišné míře. Jedno vlákno např. reaguje na sladkou chuť, méně na hořkou a ještě méně na slanou.



OBR. 4-5

Kódování intenzity podnětu *Reakce nervového vlákna vedoucího z kůže na a) malý, b) střední a c) silný tlak působící na receptory, které jsou vůči němu citlivé. Zvyšování intenzity podnětu má za následek zvýšení počtu a pravidelnosti nervových vzruchů v tomto vláknu. (Goldstein, 1984)*

Sladká chuť pak povede k aktivaci velkého množství vláken, některých více než jiných a tento specifický vzorec neurální aktivity bude kódem pro sladkou chuť. V případě hořké chuti bude vzorec pro kódování jiný. Jak si ukážeme dále, kdy se budeme zabývat smysly detailněji, v kódování kvality podnětu se účastní jak princip specifičnosti, tak vytváření vzorců.

Zrak

Lidé jsou obdařeni těmito smysly: a) zrakem, b) sluchem, c) čichem, d) chutí, e) hmatem (čili kožními smysly) a f) tělovými smysly (např. umožňují vnímání polohy hlavy vzhledem k tělu). Vzhledem k tomu, že tělové smysly vždy nezpůsobují vznik vědomých počitků intenzity a kvality, nebudeme se jimi v této kapitole dále zabývat.

Pouze první tři z výše uvedených smyslů jsou schopny získávat informace z větší vzdálenosti, přičemž nejcitlivějším z nich je u lidí zrak. Nejprve se budeme zabývat povahou podnětů, na které je zrak citlivý, poté si popíšeme zrakovou soustavu s obzvláštním důrazem na to, jak receptory zajišťují proces transdukce signálu, a potom se budeme zabývat způsobem zpracovávání informací o intenzitě a kvalitě podnětů.

Světlo a zrak

Každý ze smyslů reaguje na určitou formu energie, kterou je pro zrak světlo. Podstatou světla jsou elektromagnetické vlny představující energii, jež vychází ze slunce a dalších částí kosmu a neustále obklopuje naši planetu. *Elektromagnetická energie* nezahrnuje jen světlo, ale i část kosmického záření, rentgenové paprsky, ultrafialové a infračervené paprsky a vlny přenášející televizní a rozhlasový signál. Můžeme si ji představit jako neustále proudící vlny o různých vlnových délkách (tj. vzdálenostech mezi vrcholy vln), které se značně liší, od nejkratších vln kosmického záření (mají délku biliontin centimetru) až po nejdelší rádiové vlny (měří několik kilometrů). Naše oči jsou citlivé pouze vůči malému rozsahu tohoto kontinua – na vlnové délky v rozsahu přibližně 400–700 nanometrů. Nanometr je jednou miliardtinou metru, viditelná energie tvoří tedy pouze malou část z celého spektra elektromagnetického záření.

Zraková soustava

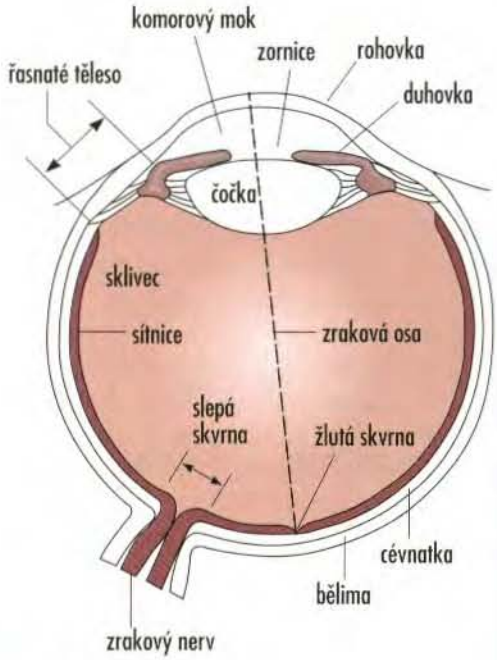
Zrakovou soustavu člověka tvoří oči, odpovídající části mozku a spoje mezi nimi (viz obr. 2.14 se zjednodušeným znázorněním zrakové soustavy). Oko se skládá ze dvou systémů, z nichž jeden vytváří obraz a druhý převádí tento obraz na elektrické impulzy. Hlavní části těchto systémů jsou zobrazeny na obrázku 4.6.

Systém vytvářející obraz funguje na principu kamery. Jeho úkolem je zaostřit světlo odrážející předměty, aby obraz těchto předmětů vznikl na *sítnici*, slabé vrstvy v zadní části oční bulvy (viz obr. 4.7). Systém, který se zabývá utvářením obrazu, se skládá z rohovky, zornice a čočky. Bez nich bychom viděli pouze světlo, nikoli však tvary. Rohovka tvoří průhledný vnější povrch oka, zde vstupuje do oka světlo, světelné paprsky se tu ohýbají, čímž se začíná tvořit obraz. *Čočka* dokončuje proces zaostřování světla na sítnici (viz obr. 4.7). Aby mohla čočka zaostřovat předměty, nacházející se v různých vzdálenostech od oka, mění svůj tvar. Více se zaobluje při zaostřování bližších předmětů a zplošťuje se při zaostřování předmětů vzdálenějších. V některých případech se čočka při zaostřování vzdálených předmětů dostatečně nezploští, přestože dobře zaostřuje blízké předměty. Lidé s takovýma očima jsou tzv.

myopičtí (krátkozrací). V jiných případech se čočka dostatečně nezaoblí při zaostřování blízkých předmětů, i když dobře zaostřuje vzdálené předměty, lidé s takovýma očima jsou *hypermetropičtí* (dalekozrací). Tyto poruchy zraku jsou časté a mohou být jednoduchým způsobem korigovány pomocí brýlí nebo kontaktních čoček.

Třetí součástí systému, který utváří obraz, je *zornice*. Je to kruhový otvor v duhovce, která je barevnou částí oka. Velikost zornice se mění v závislosti na intenzitě světla, nejširší je za šera a nejužší za jasného světla, aby bylo zajištěno, že čočkou do oka proniká dostatek světla, a aby byla zajištěna odpovídající kvalita obrazu při rozdílných světelných úrovních.

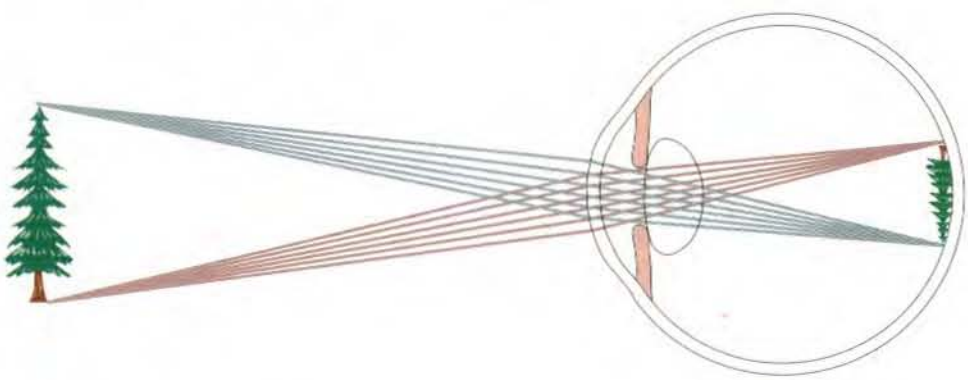
Všechny dosud vyjmenované součásti oka slouží k tomu, aby vytvořily co nejostřejší obraz na sítnici. Zde přejímá aktivitu transdukční systém. Srdcem tohoto systému jsou receptory. Existují dva typy receptorových buněk, tyčinky a čípky, pojmenované podle svých odlišných tvarů (viz obr. 4.8). Tyto dva druhy receptorů jsou specializovány na rozdílné úkony. *Tyčinky* jsou určeny k vidění v noci, neboť pracují při nižších světelných intenzitách a slouží k nebarevnému vidění. *Čípky* jsou specializovány k vidění ve dne, neboť jsou citlivé k vyšším světelným intenzitám a zabezpečují vnímání barev. Je pozoruhodné, že tyčinky a čípky jsou umístěny ve vrstvě sítnice odvrácené od rohovky (všimněte si šipky na obrázku 4.8 ukazující směr přicházejícího světla). V sítnici se rovněž nachází síť neuronů, podpůrné buňky a cévy.



OBR. 4-6

Pohled na pravé oko shora *Světlo, které vstupuje do oka, dříve než se dostane k sítnici, prochází těmito strukturami: rohovka, komorový mok, čočka a sklivec. Množství světla, které vstupuje do oka, je regulováno velikostí zornice, což je malý otvor v přední části oka, který je ohraničen duhovkou. Duhovka je tvořena svalovým prstencem, který se může stahovat nebo roztahovat, čímž je ovládána velikost zornice. Duhovka dává oku jeho charakteristickou barvu (modrou, hnědou atp.).*

Chceme-li se zaměřit na detaily nějakého předmětu, navyklým způsobem pohneme očima tak, aby se předmět promítal do oblasti ve středu sítnice, jež se nazývá *žlutá skvrna*



OBR. 4-7

Utváření obrazu v oku *Každý bod na pozorovaném předmětu vysílá světelné paprsky do všech směrů, ale pouze některé z nich skutečně vstoupí do oka. Světelné paprsky, pocházející ze stejného bodu předmětu, procházejí různými částmi rohovky. Jestliže má být vytvořen ostrý obraz předmětu, je nutné, aby se tyto paprsky spojily (konvergovaly) na jednom místě sítnice. Každému bodu na pozorovaném předmětu je přiřazen odpovídající bod obrazu předmětu na sítnici. Všimněme si, že obraz na sítnici je převrácený a mnohem menší než skutečný předmět. Všimněme si také, že k největšímu ohybu paprsků dochází při průchodu rohovkou.*

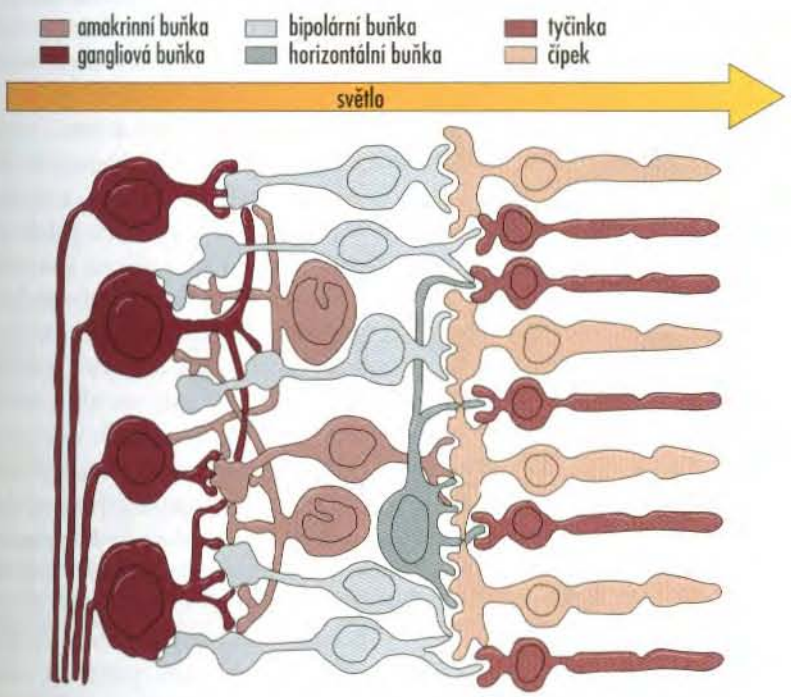
(macula). Důvodem je způsob rozmístění receptorů na sítnici. Ve středu sítnice jsou receptory hustě nashromážděny, mimo oblast žluté skvrny, tedy na periferii, je receptorů méně. Je proto logické, že žlutá skvrna představuje část oka, s jejíž pomocí nejlépe vidíme detaily. Chcete-li si udělat jasnější představu o tom, jak se vnímání detailů mění při vzdalování předmětu od žluté skvrny, podívejte se na obrázek 4.9 a stále se snažte pozorovat písmeno A ve středu kruhu. Velikost okolních písmen byla přizpůsobena tak, aby byla stejně viditelná. Všimněte si, že při snaze o zachování stejné viditelnosti všech písmen musí být písmena na kraji přibližně desetkrát větší než písmeno ve středu.

Pokud dojde k tomu, že světlo, odražené od předmětu, se setká s receptorovými buňkami, jakým způsobem převádí receptor světlo na elektrické impulzy? Tyčinky a čípky obsahují chemické látky nazývané *fotopigmenty*, které pohlcují světlo. Absorbce světla fotopigmenty zahajuje proces, jehož výsledkem je nervový vzruch. Jakmile je tato přeměna uskutečněna, elektrické impulzy se musí dostat do mozku prostřednictvím spojujících neuronů. Vzruchy z tyčinek a čípků se nejprve přenášejí na bipolární buňky a z bipolárních buněk k neuronům, které se nazývají *gangliové buňky* (viz obr. 4.8). Dlouhé axony gangliových buněk po výstupu z oka vytvářejí zrakový nerv, který vede do mozku. V místě, ve kterém zrakový nerv opouští oko, se nenacházejí žádné receptory, v této oblasti jsme k podnětům slepí (viz obr. 4.10). Této částečné slepoty si nejsme vědomi – i když je slepou skvrnou v našem zrakovém poli – neboť ji mozek automaticky vyplňuje (Ramachandran a Gregory, 1991).

Vnímání světla

Citlivost

O citlivosti zraku vzhledem k vnímání světla rozhodují tyčinky a čípky. Mezi tyčinkami a čípky jsou tři základní rozdíly, které vysvětlují mnoho jevů, včetně vnímání intenzity neboli jasu. Prvním rozdílem je skutečnost,



OBR. 4-8

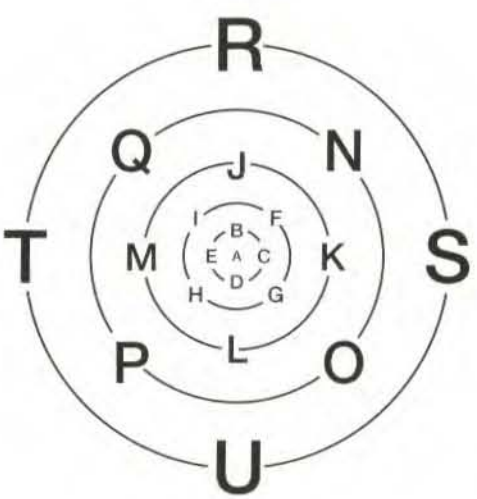
Schematický průřez sítnicí *Zde je znázorněn schematický průřez sítnicí, založený na poznatcích získaných pomocí elektronového mikroskopu. Bipolární buňky dostávají signály z jednoho nebo více receptorů a přenášejí tyto signály ke gangliovým buňkám, jejichž axony vytvářejí zrakový nerv. Všimněme si, že je zde několik typů bipolárních a gangliových buněk. V retině se také nacházejí paralelní propojení neuronů. Neurony, které se nazývají horizontální buňky, vytvářejí paralelní propojení v blízkosti receptorů, zatímco neurony nazývané amakrinní buňky vytvářejí paralelní propojení v blízkosti gangliových buněk (Dowling a Boycott, 1966).*

že tyčinky a čípky jsou aktivovány různými úrovněmi světla. Za jasného denního světla či v dobře osvětlené místnosti jsou aktivní pouze čípky. Tyčinky v takovém případě nevysílají žádné nervové signály. Na druhé straně za noci osvětlené měsícem nebo v málo osvětlené místnosti přebírají aktivitu výhradně tyčinky.

Druhým rozdílem je odlišná specializace čípků a tyčinek, kterou můžeme sledovat podle způsobu připojení ke gangliovým buňkám, např. na obrázku 4.11. Vlevo jsou znázorněny tři sousedící čípky. Každý z nich se napojuje na jednu gangliovou buňku. Znamená to tedy, že pokud na čípek začne působit světlo, *zvýší* se i aktivita příslušné gangliové buňky. Každá gangliová buňka je s nejbližší sousedící buňkou spojena tak, že *snižuje* aktivitu této sousední buňky. Zároveň je každá gangliová buňka prostřednictvím dlouhého axonu propojená se zrakovou oblastí mozku. Tyto axony vytvářejí zrakový nerv. Na pravé straně obrázku jsou znázorněny tři sousedící tyčinky. Každá z nich je spojena se třemi gangliovými buňkami. V tomto případě však nedochází ke spojům mezi gangliovými buňkami, které by snižovaly nervovou aktivitu.

Důsledky těchto rozdílů ve spojích si můžeme ukázat na příkladu. Představte si, že bodové světlo působí buď na čípky, nebo na tyčinky. Když by působilo na čípky, na světlo by reagovala pouze jedna gangliová buňka. Propojení této buňky se sousedními buňkami by snížilo jejich aktivitu, čímž by došlo k tomu, že by signál z této buňky – ve srovnání se signálem z okolních buněk – byl velice ostrý. Když by však světlo působilo na tyčinky, zareagovaly by až tři gangliové buňky najednou. Tato aktivita by sice pomohla zajistit, aby se signál dostal až do mozku, zároveň by nám však chyběla informace o přesném umístění zdroje světla. Spoje mezi gangliovými buňkami a čípky tedy umožňují přesnější zrakové vnímání v podmínkách dostatečného osvětlení, zatímco vzájemné propojení tyčinek s několika gangliovými buňkami zvyšuje citlivost na světlo za podmínek nedostatečného osvětlení.

Třetím rozdílem je odlišné rozmístění tyčinek a čípků na sítnici. Žlutá skvrna obsahuje mnoho čípků, avšak relativně málo tyčinek. Jeden důsledek výskytu menšího počtu čípků na periferii jsme si již ukázali (viz obr. 4.9). Důsledek rozmístění tyčinek můžeme snadno sledovat při pozorování hvězd na noční obloze. Možná jste si všimli, že chceme-li se zaměřit na nějakou hvězdu, která není příliš dobře vidět, musíme se upřeně zadívat trochu stranou od hvězdy. Pak totiž nejasné světlo vycházející z hvězdy aktivuje maximální možný počet tyčinek.



OBR. 4-9

Zraková ostrost klesá směrem od středu *Velikost písmen je přizpůsobena tak, že při zaměření pohledu na prostřední písmeno A jsou ostatní písmena přibližně stejně snadno čitelná.*

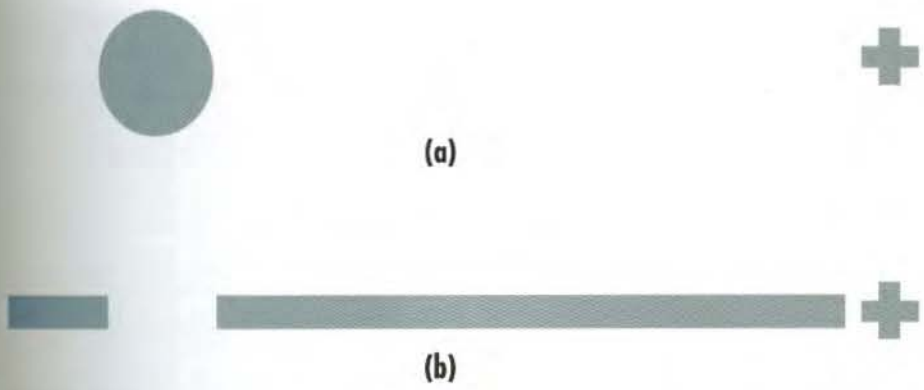
Adaptace na světlo a tmu

Dobrým příkladem *adaptace na světlo a tmu* je vstup z osvětlené ulice do temného sálu kina. V sále, který je osvětlen pouze slabým světlem odraženým z plátna, zpočátku téměř nic nevidíte. Po několika minutách se však rozkoukáte natolik, že si bez potíží najdete své sedadlo. Později dokonce rozeznáte i tváře. Když vyjdete zpět na ulici, ostré světlo vás téměř zabolí do očí. Po několika sekundách bude vše vypadat normálně, neboť proces adaptace na jasnější světlo je rychlejší.

Na obrázku 4.12 je znázorněno snižování absolutního prahu ve tmě v závislosti na čase. Křivka má dvě části. Horní část je zprostředkována čípky a nižší část tyčinkami. Systém tvořený tyčinkami potřebuje mnohem delší dobu k adaptaci, ale je citlivější k podstatně slabším světelným intenzitám.

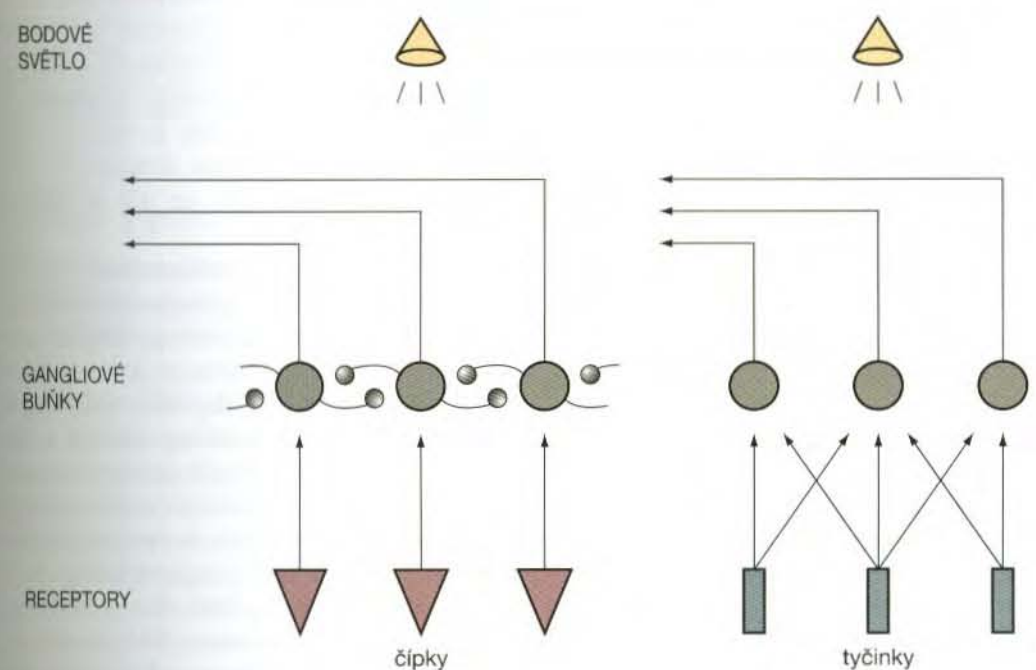
Vnímání tvarů

Schopnost vnímat detaily se nazývá **zraková ostrost**. Lze ji měřit několika způsoby, přičemž nejznámějším z nich je tabule pro kon-



OBR. 4-10

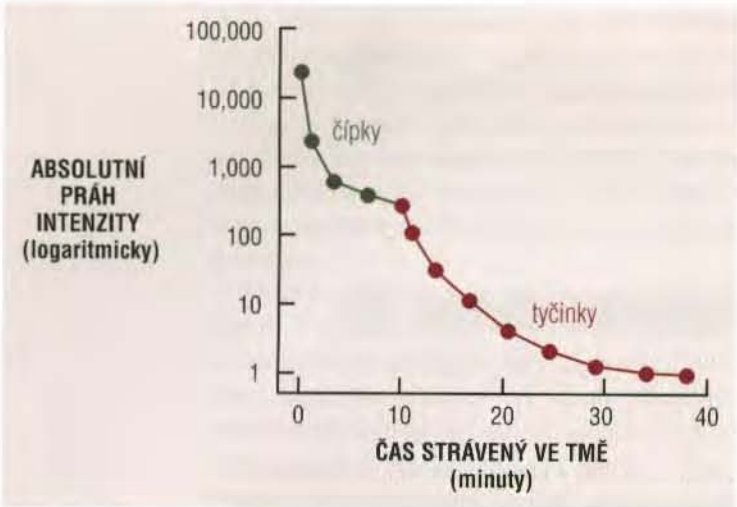
Umístění slepé skvrny *a) Zakryjte si pravé oko a upřete pohled na křížek v pravém horním rohu obrázku. Držte knihu asi 30 centimetrů od oka a pohybujte s ní dopředu a dozadu. Jakmile zmizí tmavý kruh na levé polovině obrázku, promítá se do oblasti slepé skvrny. b) Držte knihu v nalezené vzdálenosti jako v případě a), mějte stále pravé oko zakryté a upřete pohled na křížek v pravém dolním rohu obrázku. Když dopadne obraz mezery v tmavé linii do oblasti slepé skvrny, linie se nám zdá být spojitá, bez mezery. Tento jev nám pomáhá pochopit, proč si nejsme v běžném životě existence slepé skvrny vědomi. Zrakový systém doplňuje tu část zrakového pole, kterou nevnímáme. Doplněnou část zrakového pole potom vidíme jako části jí přiléhající.*



OBR. 4-11

Spojení čípků a tyčinek s gangliovými buňkami *Nákres zobrazuje bodové světlo dopadající na čípky a tyčinky. Pro zjednodušení jsme vynechali několik typů buněk umístěných mezi receptory a gangliové buňky. Šipky představují aktivitu, která zvyšuje přenos vzruchu. Malá kolečka znamenají aktivitu, která snižuje přenos nervového vzruchu. Dlouhé šipky vycházející z gangliových buněk jsou axony, které jsou částí optického nervu.*

trolu zraku, kterou známe od očního lékaře. Tuto tabuli navrhl Herman Snellen v roce 1862. Měření *Snellenovy ostrosti* vychází od lidí, kteří nemusí nosit brýle. Ostrost 20/20 (popř. dekadická ostrost 6/6) udává, že jedinec je schopný identifikovat písmena na vzdálenost dvaceti stop (šest metrů), což je vzdálenost, na kterou člověk s dobrým zrakem dokáže písmena přečíst. Ostrost 20/100 znamená, že jedinec dokáže na vzdálenost dvaceti stop přečíst tak velká písmena, která člověk bez vady zraku přečte na vzdálenost sta stop (třicet tři metrů). V tomto případě je tedy ostrost pod hranicí průměru.



OBR. 4-12

Průběh adaptace na tmu *Pokusná osoba se dívá na jasné světlo do té doby, než se sítnice adaptuje. Pak se přemístí do tmy, kde se stává citlivější vůči světlu a její absolutní práh se snižuje. Tento proces se nazývá adaptace na tmu. Graf zobrazuje práh v různých okamžicích adaptace. Zelená část křivky odpovídá záblesků světla, které bylo viděno jako barevné, hnědá část křivky odpovídá záblesků světla, které bylo viděno jako bílé, nezávisle na jeho vlnové délce. Všimněme si ostrého zlomu křivky asi po deseti minutách, kde je přechod mezi vnímáním pomocí čípků a tyčinek. Z mnoha pokusů bylo určeno, že první část křivky odpovídá vnímání pomocí čípků a druhá část odpovídá vnímání pomocí tyčinek (údaje jsou přibližné).*

Snellenova tabule není vždy nejlepším nástrojem pro měření ostrosti. Není vhodná pro malé děti nebo pro lidi, kteří neumějí číst. Dále je využitelnost této metody omezena jejím zaměřením pouze na předměty sledované z dálky (šest metrů). S krátkými vzdálenostmi vůbec nepracuje. Tato metoda také nerozlišuje mezi **prostorovou ostrostí** (*schopnost vidět detaily tvaru*) a **kontrastní ostrostí** (*schopnost vnímat rozdíly v jasu*). Na obrázku 4.13 je ukázka typických tvarů při testování zrakové ostrosti. Šipky poukazují na klíčové detaily, které by měl jedinec postřehnout. Všimněte si, že každý z těchto detailů je spíše oblastí pole, kde dochází ke změně jasu směrem od světlejšího úseku k tmavšímu (Coren, Ward a Enns, 1999).

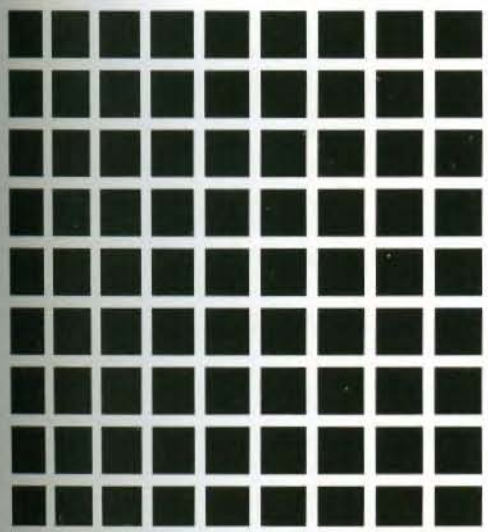
OBR. 4-13

Některé typické tvary pro testování zrakové ostrosti *Šipky ukazují detaily, kterých by si měla testovaná osoba všimnout.*

Smyslová zkušenost spojená s vnímáním tvarů je dána způsobem, jakým zrakové neurony zaznamenávají informace o světlu a tmě. Nejprimitivnějším prvkem zrakového tvaru je hrana či kontura, tedy oblast, kde dochází ke změně světlejšího úseku v tmavý nebo obráceně. Jeden z prvních vlivů na zaznamenávání těchto přechodů má způsob interakce gangliových buněk na sítnici (viz obr. 4.11). Účinky zmíněných interakcí můžeme sledovat na tzv. Hermannově mřížce znázorněné právě na obrázku 4.14. Když se na ni podíváte, v místech, kde se bílé čáry oddělující černá políčka kříží, uvidíte šedé skvrny. Při pohledu na mřížku nás může znervózňovat zjištění, že zaměříme-li se na jedno místo, kde se bílé čáry kříží, šedou skvrnu najednou nevidíme, je patrná jen na těch místech, na něž se nedíváme přímo.

Tento klam je výsledkem spojů vyvolávajících snížení aktivity gangliových buněk sousedících s aktivními buňkami. Například gangliová buňka zaměřená na jedno konkrétní místo, kde se bílé čáry kříží, obdrží signály snižující rychlost vysílání podnětů ze sousedních gangliových buněk na čtyřech stranách (tj. z buněk zaměřených na bílá místa nad a pod výše uvedeným bodem a také nalevo a napravo od něj). Gangliová buňka soustřeďující se na jednu bílou čáru vedoucí shora dolů mezi čtverci naopak bude dostávat signály snižující vysílání podnětů ze sousedících buněk pouze na dvou stranách. Ve výsledku se místa, kde se kříží bílé čáry, zdají tmavší než bílé vodorovné či svislé sloupce, protože došlo k tomu, že signálů ke snížení rychlosti vysílání podnětů, které přijímaly gangliové buňky zaměřené právě na tuto oblast, bylo více.

Proč se však šedé skvrny objevují jen tehdy, nedíváme-li se na místa křížení bílých čar přímo? Dochází k tomu proto, že prostor, v jehož rámci jsou vysílány signály, je v oblasti žluté skvrny mnohem menší než na periferii. Takové uspořádání přispívá k větší zrakové ostrosti právě v oblasti žluté skvrny, nikoli na periferii.



OBR. 4-14

Hermannova mřížka *Šedé skvrny, které vidíme v místech, kde se kříží bílé čáry, jsou klam. Vidíte je, ale nejsou na papíře. Abyste se přesvědčili, že tam skutečně nejsou, zaměřte se na jedno překřížení. Zjistíte, že na místě, na které jste zaostřili svůj zrak, žádná šedá skvrna není. Skvrny jsou pouze na místech, která spadají do vašeho periferního vidění.*

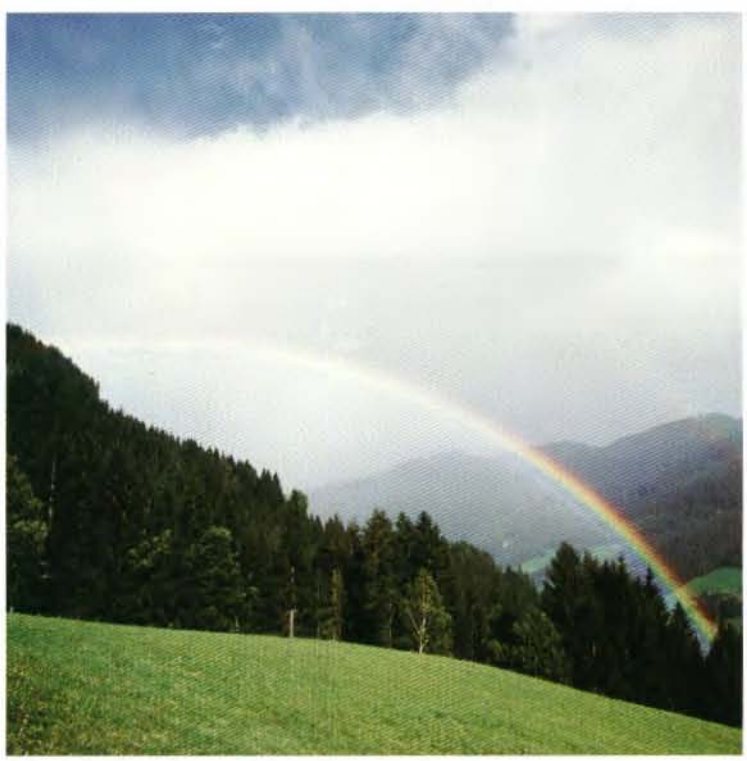
Vnímání barev

Všechno světlo je stejné, ovšem až na vlnovou délku. Náš zrakový systém dokáže s vlnovou délkou neuvěřitelné kousky: přemění ji na barvy, přičemž různým vlnovým délkám odpovídají různé barevné odstíny. Například světlo s krátkou vlnovou délkou (400–450 nanometrů) vnímáme jako modré, se střední vlnovou délkou (500–570 nanometrů) vnímáme jako zelené a světlo s dlouhou vlnovou délkou (650–780 nanometrů) vnímáme jako červené (viz obr. 4.15). Naše následující diskuse o vnímání bere v úvahu pouze vlnovou délku. To je zcela odpovídající v případech, kdy je zdrojem barevného vjemu objekt, který vyzařuje světlo, jako je slunce nebo žárovka. Obvykle je však zdrojem barevného vjemu objekt, který odráží světlo, pouze když jej ozařuje světelný zdroj. V těchto případech je naše vnímání barvy objektu zčásti určeno vlnovou délkou světla, které objekt odráží, a zčásti jinými faktory. Jedním z těchto faktorů je kontext, v němž barvy vnímáme. Pestrá škála dalších barev v okolí předmětu nám umožňuje přesně vnímat konkrétní barvu předmětu i tehdy, když vlnové délky přicházející do oka z předmětu vystihují charakteristickou barvu předmětu jen nepřesně (Land, 1986). Schopnost vnímat oblíbenou modrou bundu v barvě námořnické modři i přes měnící se osvětlení se nazývá konstanta barev. Tomuto tématu se budeme podrobněji věnovat v kapitole 5.

Barvy

Vnímání barev je subjektivním zážitkem v tom smyslu, že „barva" je konstruktem mozku, který je založen na analýze vlnových délek světla. Na druhé straně je vnímání barev i objektivní, jelikož se zdá, že dva lidé se stejnými receptory pro vnímání barev (čípky) si „vytvářejí" barvy stejným způsobem. Nejtypičtějším způsobem označování barev je specifikace na základě tří aspektů: odstínu, jasu a sytosti. **Odstín** popisuje *kvalitu, jíž nejlépe označíme jménem barvy*, např. červená nebo žlutozelená. **Jas** poukazuje na to, jaké *množství světla se odráží od barevného povrchu*, přičemž nejjasnější barvou jev tomto smyslu bílá a nejméně jasnou černá. **Sytost** barvy udává *ryzost („čistotu")* barvy, kdy vysoce sytá barva, např. karmínová, vytváří dojem, že vůbec neobsahuje šedou barvu, zatímco nedostatečně sytá barva, např. růžová, nám připadá jako kombinace

Duha vzniká lomem a vnitřními odrazy slunečních paprsků na vodních kapkách atmosférických srážek. Tvoří ji světlo různých vlnových délek. Krátké vlnové délky jsou modré, střední vlnové délky zelené a dlouhé vlnové délky červené.



červené a bílé. Malíř Albert Munsell navrhl schéma pro specifikaci barevných povrchů. Každému povrchu může být přiřazeno jedno z deseti označení odstínů a dvě čísla, kdy první uvádí sytost a druhé jas. Barvy jsou v Munsellově systému znázorněny na barevných plochách (viz obr. 4.16). (Klíčové charakteristiky barvy a zvuků jsou shrnuty v tabulce 4.3).

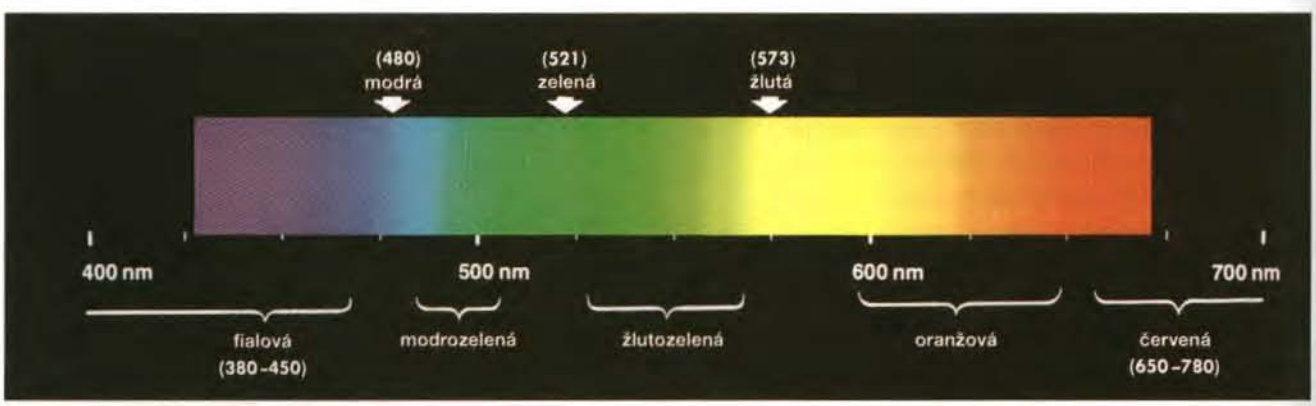
Jestliže již známe způsob popisu barev, můžeme se ptát, kolik různých barev jsme schopni vnímat. V rozmezí 400–700 nanometrů, ke kterým jsme citliví, můžeme rozeznat asi 150 odstínů, tedy i 150 různých vlnových délek. To znamená, že v průměru jsme schopni od sebe odlišit dvě vlnové délky, které se liší pouze dvěma nanometry vlnové délky, čili nejmenší pozorovatelný rozdíl pro vlnovou délku má hodnotu dva nanometry. Pokud bereme v úvahu, že každá ze 150 odlišitelných barev může mít mnoho různých hodnot jasu a sytosti, odhaduje se, že jsme schopni rozeznávat přes sedm milionů barevných odstínů! Navíc podle údajů Národního úřadu pro standardizaci máme pro 7500 těchto barevných odstínů název. Tato čísla odrážejí důležitost barev v našem životě (Coren, Ward a Enns, 1999).

Míšení barev

Všechny odstíny, které dokážeme rozlišit, můžeme vytvořit mísením pouhých tří základních barev. Předpokládejme, že na promítací plochu přes sebe promítneme světla dvou různých barev, to znamená, že na stejné místo sítnice potom dopadá světlo o dvou rozdílných vlnových délkách. Výsledkem tohoto míšení barev bude nová barva. Například míšením světla o vlnové délce 650 nanometrů (červené) a světla o vlnové délce 500 nanometrů (zelené) vznikne při správném poměru světel žlutá barva, která bude odpovídat vlnové délce 580 nanometrů. Avšak i míšením světel jiných barev než výše uvedených může vzniknout žlutá barva o vlnové délce 580 nanometrů. Z toho vyplývá, že výsledkem správného míšení i značně odlišných barev může být světlo shodné vlnové délky.

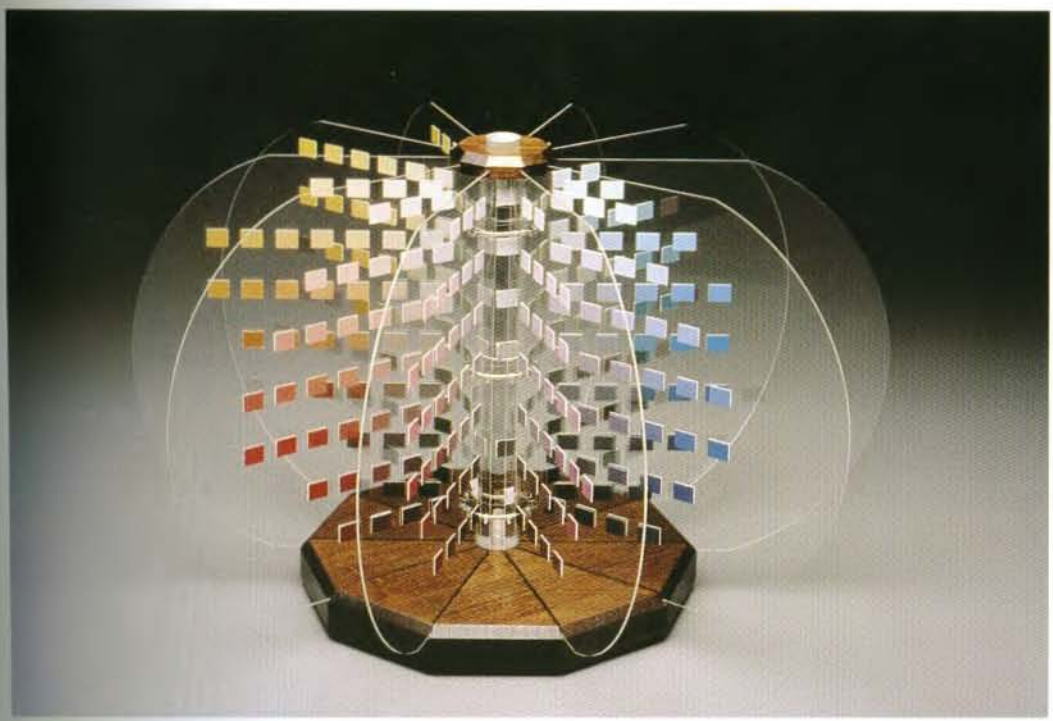
Zde je namístě učinit poznámku. Dosud jsme hovořili o míšení *světla*, které nazýváme *aditivní* míšení, nehovořili jsme o míšení barev nebo pigmentů nazývaném *subtraktivní* míšení (viz obr. 4.17). Zákony pro míšení jsou rozdílné pro míšení barev a míšení světla. V případě míšení barev se mění sám fyzikální podnět, míšení se děje mimo oko, a spadá tedy do kompetence fyziky. Naopak míšení světla se děje v oku samém, a proto je předmětem zkoumání psychologie.

Pokud jde o míšení světel, může kombinací tří dostatečně odlišných vlnových délek vzniknout světlo téměř jakékoli barvy. Podmínkou je dostatečný rozdíl vlnových délek. Vezmeme světlo z nejvzdálenějšího konce vlnové délky spektra (červené), druhé si vybereme z prostřední části (zelené nebo zelenožluté) a třetí bude z nejbližšího konce (modré nebo fialové). Toto pravidlo bývá nazýváno *zákon tří primárních barev*. Pro ilustraci si uvedeme příklad. Vyzveme pokusnou osobu, aby vytvořila určitou barvu světla mísením tří jiných barev světla. Pokud budou tato tři světla od sebe dostatečně vzdálena co do své vlnové délky, např. 450 nm (modrá), 560 nm (zelená) a 650 nm (červená), po-



OBR. 4-15

Spektrum světla *Čísla znamenají vlnovou délku (v nanometrech) různých barev.*



OBR. 4-16

Trojrozměrný barvový model *Na tomto modelu je možno znázornit tři rozměry barvy. Odstín barvy je určen body na obvodu, sytost body na poloměru a jas body na svislé ose. Svislé plochy modelu ukazují rozdíly v sytosti a jasu barevných odstínů jedné barvy.*

TAB. 4-3

Fyzikální a psychologické aspekty světla a zvuku

Podnět	Fyzikální znak	Měrná jednotka	Psychologický aspekt
světlo	vlnová délka	nanometr	odstín
	intenzita	foton	jas
	ryzost	stupeň šedé	sytost
zvuk	frekvence	hertz	výška
	amplituda	decibel	hlasitost
	složitost	harmonický kmit	barva zvuku

kusná osoba úkol splní. Bude-li však mít k dispozici jen dvě světla, např. světlo o vlnové délce 450 nm a 640 nm, pak už nebude schopna vytvořit jakoukoli barvu světla. Dodržet počet tří světel je tedy v tomto případě zásadní.

Některá světla, která se z fyzikálního hlediska podstatně liší, vnímáme jako shodná. Musíme z toho tedy usuzovat, že k některým rozdílům jsme slepí. Bez této slepoty by však nebyla možná reprodukce barev. Realistická reprodukce barev na televizní obrazovce nebo na fotografii se zakládá na faktu, že míšením pouze několika barev je možné vytvářet velké množství barev. Pokud se např. lupou podíváte na televizní obrazovku, zjistíte, že obraz je složen z drobných bodů pouze tří barev (modrá, zelená a červená). Aditivní míšení barev v tomto případě vzniká tak, že se v důsledku velké blízkosti bodů jejich obrazy na sítnici překrývají (viz obr. 4.18, kde je znázorněno míšení barev světla).

Poruchy vnímání barev

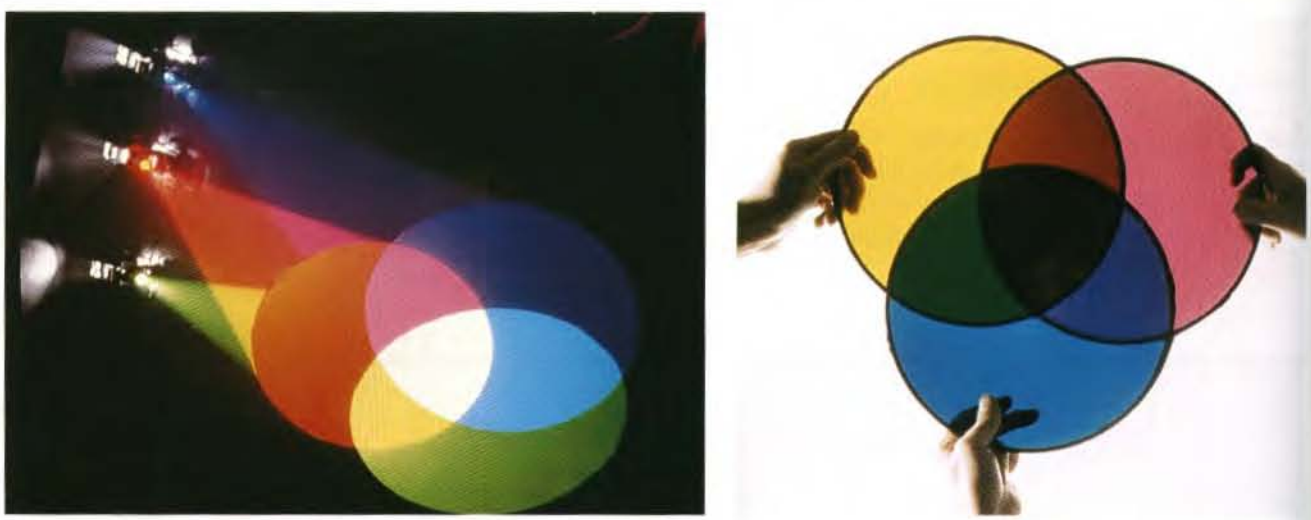
Většina lidí vidí široké spektrum barev, které vznikají mísením tří primárních barev světla, někteří však vnímají velké spektrum barev jako kombinaci pouze dvou barev světla. Tito lidé, *dichromati*, mají poruchu barevného vidění, jelikož si pletou barvy, které lidé s normálním zrakem (*trichromati*) běžně rozlišují. Dichromati však stále vidí barevně, na rozdíl od *monochromatů*, kteří vůbec nejsou schopni rozlišovat různé vlnové délky. Monochromati tedy jsou barvoslepí v pravém slova smyslu. (Posuzování barvosleposti se provádí prostřednictvím testů, které vidíte na obrázku 4.19, což je mnohem jednodušší postup, než nabízejí experimenty s mísením barev.) V kapitole 2 jsme uvedli, že barvoslepost více postihuje muže (2 %) než ženy (0,03 %), neboť geny, které jsou zodpovědné za tyto poruchy, jsou recesivní a vázané na chromozom X (Nathans, 1987).

Teorie vnímání barev

V minulosti vznikly dvě hlavní teorie vnímání barev. První z nich byla původně vytvořena Thomasem Youngem v roce 1807, ještě dlouho předtím, než vědci znali čípky. O padesát let později tuto teorii dále rozvinul Hermann von Helmholtz.

Z pohledu Youngovy-Helmholtzovy neboli *trichromatické teorie* slouží ke vnímání barev pouze tři typy receptorů. Nyní již víme, že se jedná o čípky. Každý z těchto typů receptorů je citlivý na široké spektrum vlnových délek, ale nejvyšší citlivost má pouze v malém rozsahu. Tak, jak je znázorněno na obrázku 4.20, jsou krátké receptory maximálně citlivé vůči krátkým vlnovým délkám (modrá), střední receptory jsou maximálně citlivé vůči středním vlnovým délkám (zelená a žlutá) a dlouhé receptory vůči dlouhým vlnovým délkám (červená). Společné působení těchto tří receptorů určuje vnímání barvy. To znamená, že světlo určité vlnové délky stimuluje různou měrou tyto tři typy receptorů a specifický poměr jejich podráždění vede ke vnímání určité barvy. Z pohledu naší dřívější diskuse o kódování kvality podnětu vidíme, že z hlediska trichromatické teorie je kvalita barvy kódována vzorcem aktivity těchto tří typů receptorů spíše než specifickým receptorem pro každou barvu.

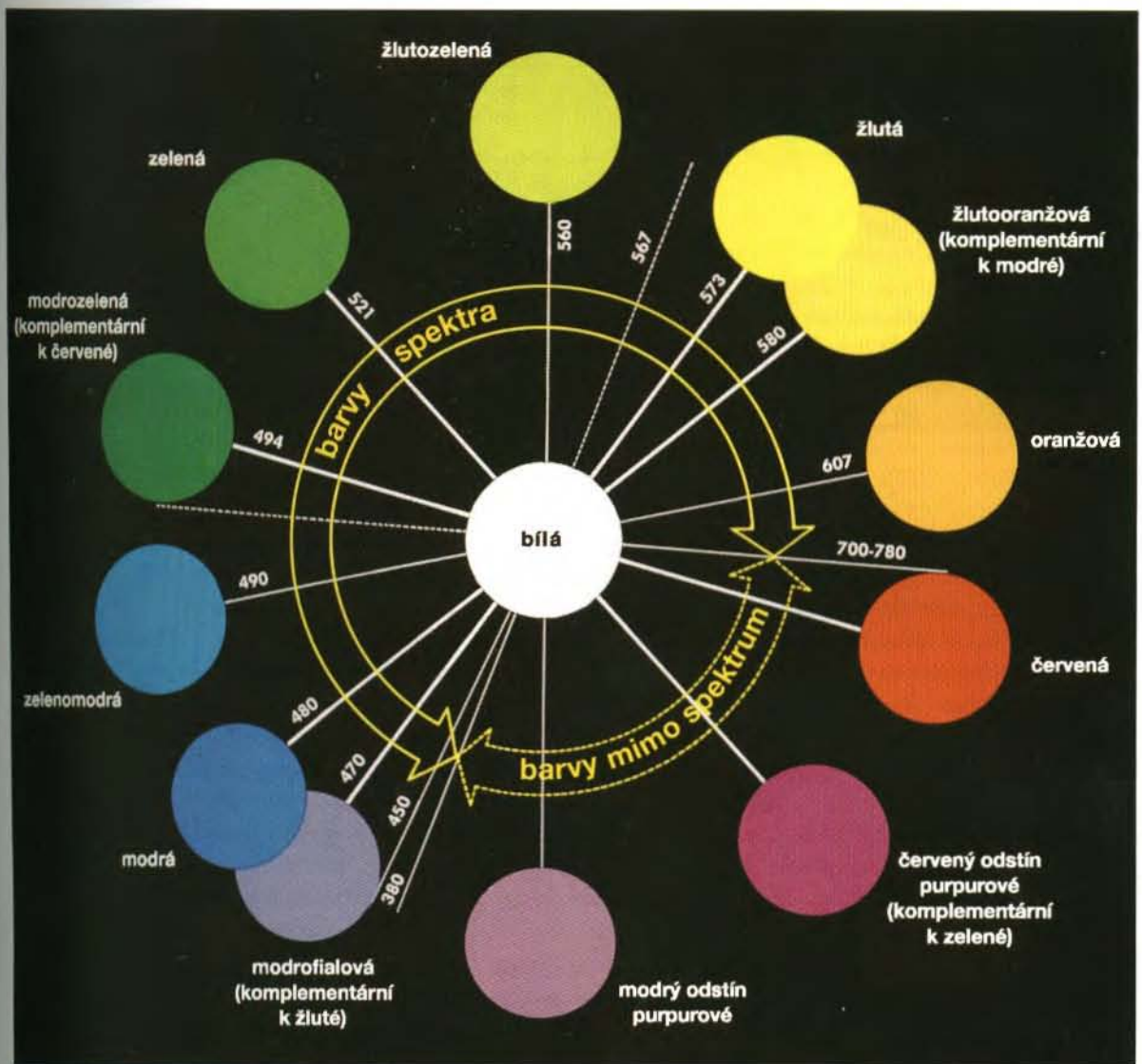
Trichromatická teorie vysvětluje fakta, se kterými jsme se již dříve setkali. Za prvé jsme



OBR. 4-17

Aditivní a subtraktivní mísení barev *Při aditivním mísení barev (na obrázku vlevo) se kombinují světla. Mísením červeného a zeleného světla vzniká žluté světlo, zeleného a červeného vzniká modré apod. Ve středu, kde se překrývají všechny barvy, vzniká barva bílá.*

Subtraktivní mísení barev (na obrázku vpravo) nastává, když se mísí pigmenty nebo světlo prochází barevnými filtry, které se překrývají. Mísení barvy modrozelené a žluté většinou vytváří zelenou a barvy, které jsou komplementární, tvoří černou. Na rozdíl od aditivního mísení nemůžeme vždy určit na základě původních barev, jaká barva vznikne. Při subtraktivním mísení vznikne kombinací modré a zelené modrozelená barva, ale při použití některých filtrů stejných barev může vzniknout červená. Tento jev závisí na přesně určených vlastnostech těchto filtrů.



OBR. 4-18

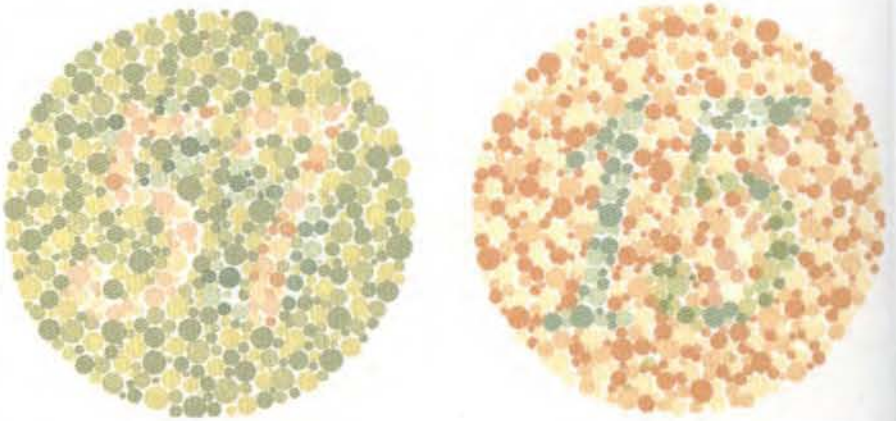
Barevný kruh *Jednoduchou pomůckou ke znázornění míšení barev je barevný kruh. Spektrální barvy (barvy, jež odpovídají vlnovým délkám, ke kterým jsme citliví) jsou znázorněny kotouči na obvodu kruhu. Dva konce spektra se nedotýkají, prostor mezi nimi odpovídá nespektrálnímu odstínu červené a purpurové, které vznikají míšením krátkých a dlouhých vlnových délek. Vnitřek kruhu odpovídá směsím barev. Světla, která se nacházejí blíže středu kruhu, jsou méně sytá (jsou bělejší), střed kruhu je bílý. Směs jakýchkoli dvou světel se nachází na přímce, jež spojuje dva kotouče, které jim odpovídají. Jestliže tato přímka prochází středem kruhu, tato světla, jestliže mají správný poměr, vytvářejí bílou. Barvy, které tvoří takové páry, se nazývají komplementární.*

schopni rozlišovat rozdílné vlnové délky, neboť vedou k různým reakcím těchto tří typů receptorů. Za druhé, zákon tří primárních barev přímo vychází z trichromatické teorie. Jsme tedy schopni vytvořit vjem jedné barvy pomocí míšení tří barev s výrazně vzdálenými vlnovými délkami, protože jsou aktivovány tři různé typy receptorů a jejich aktivita se stává podkladem pro vjem pozorované barvy. Nyní vidíme význam počtu tří barev. Za třetí, trichromatická teorie vysvětluje různé druhy barvosleposti tím, že chybí jeden nebo více ze tří typů receptorů. Dichromati se rodí bez jednoho typu receptoru, zatímco monochromati postrádají dva ze tří typů receptorů. K těmto dobře známým faktům je nutno ještě dodat, že trichromatická teorie pomohla výzkumným pracovníkům na poli biologie najít tři druhy čípků, které jsou pro nás dnes běžnou záležitostí.

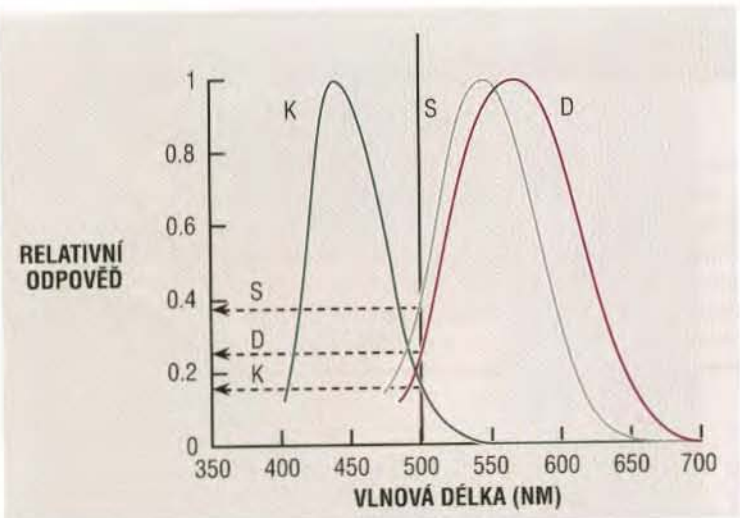
Přes své úspěchy nedokáže trichromatická teorie vysvětlit některé dobře známé jevy

OBR. 4-19

Zjišťování barvosleposti *Zde jsou uvedeny dva obrázky, které se používají při testu ke zjišťování barvosleposti. Na levém obrázku vidí osoby s určitým typem barvosleposti vůči červené a zelené barvě pouze číslici 5, s jiným typem pouze číslici 7 a další nevidí vůbec žádné číslo. Lidé s normálním viděním vidí číslo 57. Podobně lidé s normálním zrakem vidí na pravém obrázku číslo 15, zatímco lidé barvoslepí vůči červené a zelené barvě žádné číslo nevidí.*



týkající se fenomenologie barev. V roce 1878 Ewald Hering zjistil, že všechny barvy mohou být fenomenologicky popsány jako výsledek jednoho nebo dvou následujících počitků: červená, zelená, žlutá a modrá. Hering si také všiml toho, že žádná z barev světla není vnímána jako červeno-zelená nebo žluto-modrá, směs červeného a zeleného světla vypadá spíše jako světlo žluté a míšením žlutého a modrého vzniká světlo bílé. Jeho pozorování ho vedla k závěru, že červená a zelená tvoří protikladný pár, stejně jako žlutá a modrá, a že barvy protikladného páru nemohou být vnímány současně. Dalším důkazem pro platnost jeho pozorování protikladných párů je pokus, ve kterém proband nejprve upře pohled na barevné světlo a poté se podívá na neutrální plochu. Probandi udávají, že na neutrálním povrchu vidí barvy, které jsou komplementární k původně pozorovaným (viz obr. 4.21).



OBR. 4-20

Trichromatická teorie *Na obrázku jsou znázorněny křivky, které odpovídají receptorům pro krátké, střední a dlouhé vlny tak, jak je předpokládá trichromatická teorie. Tyto křivky nám umožňují určit relativní reakci každého z receptorů na světlo určité vlnové délky. Zde je znázorněna reakce každého z receptorů na světlo o vlnové délce 500 nanometrů pomocí přímky, vztyčené na hodnotě 500 nanometrů, a určením, kde tato linie jednotlivé křivky protne. Smith, V. C, a Pokorny, J. (1975). „Spectral sensitivity of the foveal cone photopigments between 400 and 500 nm." Vision Research, 15: s. 161–171.*

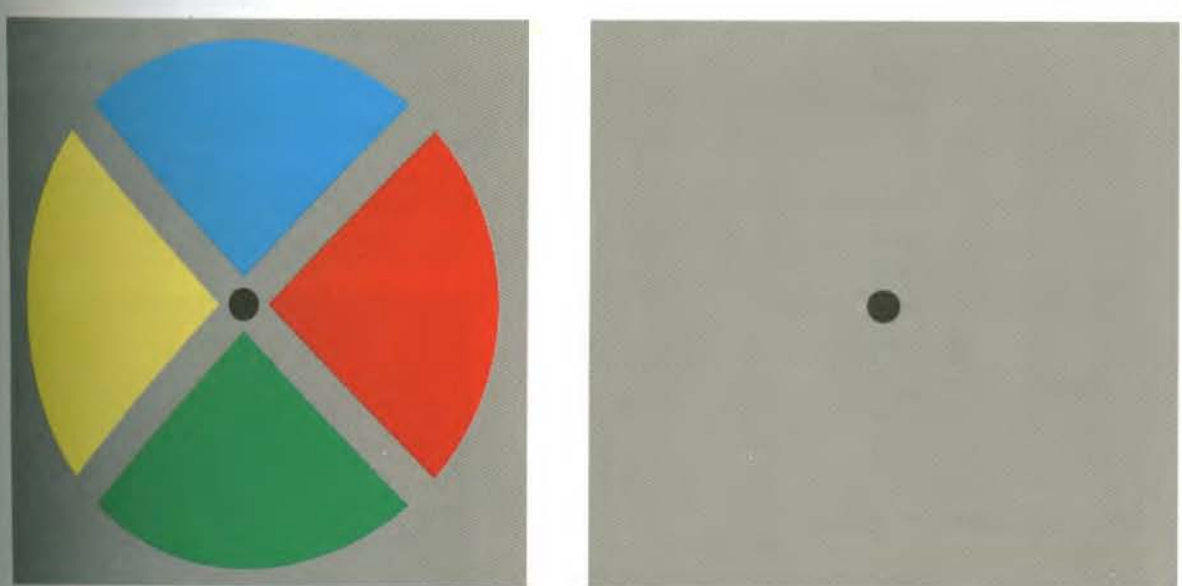
Hering byl přesvědčen, že se ve zrakové soustavě nacházejí dva typy jednotek citlivých na světlo. První jednotka reaguje na červenou nebo zelenou a druhá na modrou nebo žlutou. Každá jednotka reaguje opačným způsobem na své dvě protikladné barvy. Jednotka pro červenou a zelenou barvu např. zvyšuje svou reakci, pokud vnímá červenou barvu, a snižuje ji, když vnímá zelenou. Protože tato jednotka nemůže zároveň reagovat oběma způsoby, v případě, že jsou přítomny dvě protikladné barvy, je vnímána barva bílá (viz obr. 4.18). Teorie protikladných barev je tímto způsobem schopna vysvětlit Heringova pozorování týkající se barev.

Tato teorie také vysvětluje, proč vnímáme tolik barevných odstínů. Jediný barevný odstín – červenou, zelenou, žlutou nebo modrou – vnímáme tehdy, je-li v nerovnováze pouze jeden typ jednotky pro vnímání protikladných barev. Kombinace barevných odstínů vnímáme tehdy, jestliže jsou v nerovnováze oba typy jednotek. Nemůžeme vnímat červeno-zelené nebo žluto-modré objekty, jelikož jedna jednotka nedokáže v jednom okamžiku reagovat dvěma způsoby. Tato teorie dále vysvětluje, proč probandi, kteří se nejdříve podívají na barevné světlo a poté na

neutrální plochu, vidí komplementární barvu. Pokud se proband nejprve dívá na červenou, červená složka jednotky se unaví, a proto na její místo nastupuje zelená složka.

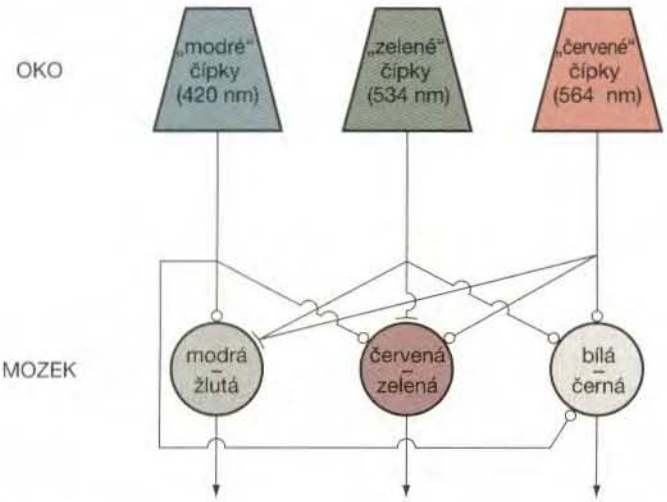
Každá z uvedených dvou teorií barevného vidění – teorie protikladných barev a trichromatická teorie – dokáže vysvětlit některé jevy, ani jedna však neumí vysvětlit všechny. Obě teorie spolu soutěžily několik desetiletí. Vědci nakonec navrhli, že by mohly být tyto teorie sloučeny do jedné dvoustupňové teorie, ve které by tři typy receptorů trichromatické teorie byly spojeny s jednotkami protikladných barev nacházejících se na vyšším stupni zrakové soustavy (Hurvich a Jameson, 1974). Podle této dvoustupňové teorie by ve zrakovém systému měly být neurony fungující jako jednotky protikladných barev na základě zrakových informací ze sítnice (která obsahuje tři výše uvedené druhy receptorů, s nimiž pracovala trichromatická teorie). Tyto typy neuronů skutečně byly objeveny v talamu, nervové přestupní stanici mezi sítnicí a zrakovými oblastmi mozkové kůry (DeValois a Jacobs, 1984). Zmíněné buňky v talamu jsou spontánně aktivní, přičemž zvyšují svou aktivitu, jsou-li vnímány podněty v určitém vlnovém rozsahu, a snižují ji, jestliže jsou vnímány podněty jiných vlnových délek. Z toho vyplývá, že některé buňky na vyšší úrovni zrakového systému tvoří více vzruchů, jestliže sítnice vnímá modré světlo, a méně vzruchů, jestliže sítnice vnímá světlo žluté. Tyto buňky se zdají být biologickým podkladem pro pár protikladných barev modré a žluté. Na obrázku 4.22 je znázorněno propojení neuronů, které poukazuje na vztah mezi trichromatickou teorií a teorií protikladných barev.

Výzkum zrakového vnímání je neuvěřitelně zajímavým příkladem úspěšné interakce mezi psychologickým a biologickým přístupem k řešení problému. Trichromatická teorie došla k závěru o existenci tří druhů receptorů pro vnímání barev a biologický výzkum následně zjistil, že na sítnici jsou tři druhy čípků. Teorie protikladných barev dospěla k názoru, že ve zrakovém systému musí existovat ještě další druhy jednotek a biologický výzkum následně v talamu zjistil výskyt buněk pro vnímání protikladných barev. Úspěšná integrace obou teorií vyžadovala, aby trichromatické buňky předávaly informace do buněk pro protikladné vnímání barev. Následný biologický výzkum tento předpoklad opět potvrdil. Vynikající práce na psychologické rovině tedy v několika případech vytýčila cestu pro objevy na poli biologie. Není proto divu, že řada vědců použila analýzu zrakového vnímání jako prototyp pro analýzu dalších smyslových soustav.



OBR. 4-21

Komplementární paobrazy *Dívejte se soustředěně asi minutu na bod ve středu barevného obrazu, potom přesuňte svůj pohled na bod v šedém poli na pravé straně. Měli byste vidět rozmazaný obraz s barvami, které jsou komplementární k původním – modrá, červená, zelená a žlutá se přeměnily na žlutou, zelenou, červenou a modrou.*



OBR. 4-22

Vztah mezi trichromatickou teorií a teorií protikladných barev *Na zjednodušeném diagramu je znázorněno, jak mohou být krátké, střední a dlouhé receptory propojeny s buňkami vnímajícími protikladné barvy. Čísla v čípcích představují vlnovou délku, vůči níž jsou maximálně citlivé. Propojení zakončená šipkou mají při vnímání barvy excitační vliv, zatímco spoje zakončené kroužkem inhibiční. Uvědomte si, že toto je pouze malá část celého systému. Při vnímání protikladné barvy probíhají excitační a inhibiční procesy opačným způsobem.*

Sluch

Sluch je společně se zrakem jedním z nejdůležitějších prostředků získávání informací o okolí. Pro většinu z nás je důležitým komunikačním kanálem a umožňuje nám poslouchat hudbu. Jak uvidíme dále, to vše je umožněno tím, že malé změny v úrovni tlaku vzduchu mohou pohybovat membránou ve vnitřním uchu.

Výklad o sluchu bude probíhat stejným způsobem jako předcházející diskuse o zraku. Nejprve se budeme zabývat podstatou podnětů, ke kterým je sluch citlivý, poté si popíšeme sluchovou soustavu se zvláštním důrazem na proces, jímž se v receptorech převádí podnět na vzruch, a nakonec se budeme zabývat otázkou, jak sluchový systém kóduje hlasitost a kvalitu zvuku.

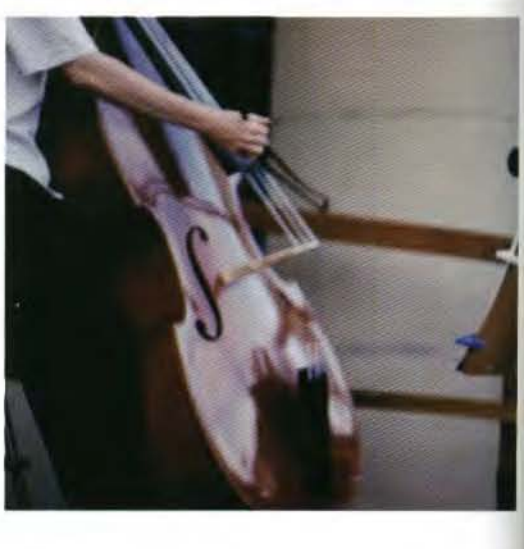
Zvukové vlny

Zvuk vzniká pohybem nebo kmitáním předmětů, jako když se vítr žene větvemi stromů. Jestliže se jakýkoli předmět hýbe, molekuly vzduchu před ním jsou stlačovány blíže k sobě. Tyto molekuly uvedou do pohybu další molekuly a potom se samy vrátí na své původní místo. Tímto způsobem jsou vzduchem přenášeny vlny změn tlaku (zvukové vlny), přestože jednotlivé molekuly vzduchu daleko neputují. Tyto vlny jsou analogické vlnám, které vznikají, když hodíte do rybníka kámen.

Zvuková vlna může být znázorněna grafem zobrazujícím tlak vzduchu jako funkci času. Graf závislosti tlaku vzduchu na čase u jednoho typu zvuku je znázorněn na obrázku 4.23. Průběh tohoto grafu je shodný s průběhem matematické funkce nazývané sinusová křivka. Zvuky, které odpovídají sinusové křivce, se nazývají čisté tóny. Jsou důležité při analýze zvuku, neboť složitější zvuky mohou být analyzovány na čisté tóny, to znamená, že mohou být rozloženy na větší počet sinusových křivek. Čisté tóny se liší v řadě vlastností, jež určují, jaký tón vnímáme. Jednou z těchto vlastností je **frekvence**, *počet opakování za sekundu.* Jednotkou frekvence je *hertz* (Hz). Frekvence udává tempo, kterým se molekuly pohybují vpřed a znovu se vracejí zpátky (viz obr. 4.23), a je základem pro vnímání výšky zvuku, představující jednu z nejvýraznějších vlastností zvuku.

Další vlastností je **amplituda**, *rozdíl v tlaku mezi nejvyšším a nejnižším bodem vlny* (viz obr. 4.23). Amplituda je úzce spojena s hlasitostí zvuku. Většinou bývá udávána v decibelech, přičemž nárůst o deset decibelů odpovídá desetinásobné změně v intenzitě zvuku, dvacet decibelů odpovídá stonásobné změně, třicet decibelů odpovídá tisícinásobné změně apod. Například tichý šepot v knihovně, kde

Hudební nástroje vytváří složité vzorce tlaku zvuku. Tato vlastnost se nazývá barva zvuku.



je ticho, odpovídá přibližně třiceti decibelům, v hlučné restauraci dosahuje stupeň hlasitosti až sedmdesáti decibelů. Rockový koncert se blíží sto dvaceti decibelům a startující letadlo může přesáhnout i hranici sto čtyřiceti decibelů. Stálá přítomnost v prostředí, kde je hlasitost zvuku vyšší než sto decibelů, má za následek trvalou ztrátu sluchu.

Třetí důležitou vlastností zvuku je jeho barva, která má vztah k našemu vnímání složitosti zvuku. Téměř žádný zvuk, s nímž se dostáváme do kontaktu, není jednoduchý jako čisté tóny, o nichž jsme hovořili. (Výjimkou jsou vidlicové ladičky a některé elektronické nástroje.) Zvuky produkované akustickými nástroji, automobily, lidským hlasem, zvířaty a třeba i vodopády představují složité změny tlaku zvuku.

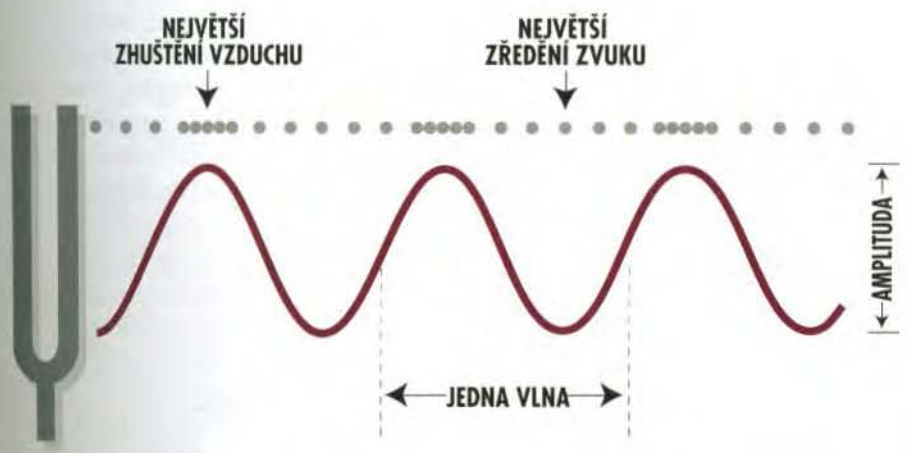
Sluchová soustava

Sluchovou soustavu tvoří uši, určité části mozku a spojující nervové dráhy. Nejvíce se budeme zabývat uchem, které není tvořeno pouze viditelnými útvary po stranách hlavy, ale celým sluchovým orgánem, jehož největší část se nachází v lebce (viz obr. 4.24).

Ucho se podobně jako oko skládá ze dvou systémů. Jeden systém zesiluje a přenáší zvuky k receptorům, zatímco druhý procesem transdukce převádí zvuk na nervové impulzy. Převodní systém zahrnuje vnější ucho, jehož součástí je *boltec* a *zevní zvukovod*, a střední ucho, které se skládá z *bubínku* a řetězce tří sluchových kůstek: *kladívka*, *kovadlinky* a *třmínku*. Transdukční systém je uložen v jedné části vnitřního ucha nazývané *hlemýžď*, ve kterém se nalézají sluchové receptory.

Nyní se budeme blíže zabývat převodním systémem (viz obr. 4.25). Vnější ucho se podílí na zaznamenávání zvuků, které jsou pak přenášeny zvukovodem k napjaté membráně – bubínku. Bubínek představuje nejzevnější část středního ucha. Přenášením zvukových vln dochází k jeho vibraci. Hlavní úlohou středního ucha je přenášet tyto vibrace z bubínku přes vzduchem vyplněnou dutinu středního ucha k *oválnému okénku*, které je vstupem k receptorům ve vnitřním uchu. Ve středním uchu tento přenos umožňuje mechanická soustava tvořená třemi kůstkami, kladívkem, kovadlinkou a třmínkem. Vibrace bubínku rozechvějí první kůstku, ta rozechvěje druhou a druhá třetí. Vibrace třetí kůstky rozechvívají oválné okénko. Tato mechanická soustava zvukové vlny nejenom přenáší, ale i zesiluje.

Nyní se zaměříme na transdukční systém. Nachází se ve vnitřním uchu v hlemýždi, který je podobný svinuté trubici uložené ve spánkové kosti. Pomocí membrán je rozdělen na několik oddílů vyplněných tekutinou. Jednou z těchto membrán je *bazilární membrá-*



OBR. 4-23

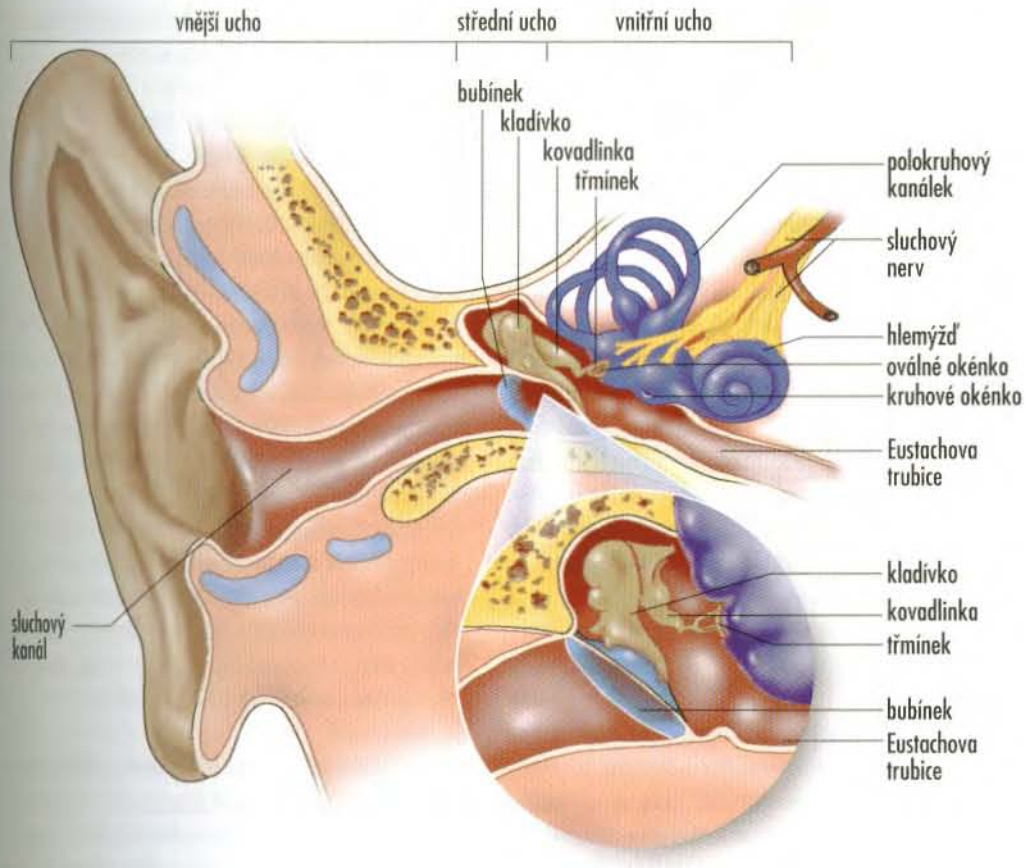
Čistý tón *Při kmitání ladičky vznikají po sobě jdoucí vlny zhušťování a zřeďování molekul vzduchu, které mají tvar sinusoidy. Zvuk, který takto vzniká, se nazývá čistý tón. Je určen svojí frekvencí a intenzitou. Jestliže ladička vykoná 100 kmitů za sekundu, tvoří zvukové vlny se 100 zhuštěními za sekundu a s frekvencí 100 Hz. Intenzita (neboli amplituda) čistého tónu je dána rozdílem mezi tlakem vzduchu v nejvyšším a nejnižším místě vlny. Tvar vlny jakéhokoli zvuku je možno rozložit do řady sinusových vln s různými frekvencemi, amplitudami a fázemi. Pokud se tyto vlny znovu složí dohromady, výsledkem je tvar vlny původního zvuku.*

Delší přítomnost v blízkosti reproduktorů na rockovém koncertu nebo diskotéce může mít za následek trvalou poruchu sluchu.

na, na které se nacházejí sluchové receptory (viz obr. 4.25). Tyto receptory se nazývají *vláskové buňky*, protože mají tvar vláken zasahujících do tekutiny. Tlak na oválné okénko (spojující střední a vnitřní ucho) vede ke změnám tlaku tekutiny v hlemýždi, což má za následek rozechvívání bazilární membrány a ohýbání vláskových buněk, které vytvářejí elektrické impulzy. Tímto složitým způsobem jsou zvukové vlny převáděny na elektrické impulzy. Neurony, které jsou v kontaktu s vláskovými buňkami, mají dlouhé axony tvořící část sluchového nervu. Většina z těchto sluchových neuronů je spojena vždy s jednou vláskovou buňkou. Sluchový nerv se skládá z asi 31 tisíc sluchových neuronů, což je mnohem méně než jeden milion neuronů, které tvoří zrakový nerv (Yost a Nielson, 1985). Sluchová dráha z každého ucha vede do obou polovin mozku a dříve, než dosáhne sluchové kůry, vytvoří synapse v několika jádrech centrálního nervového systému.

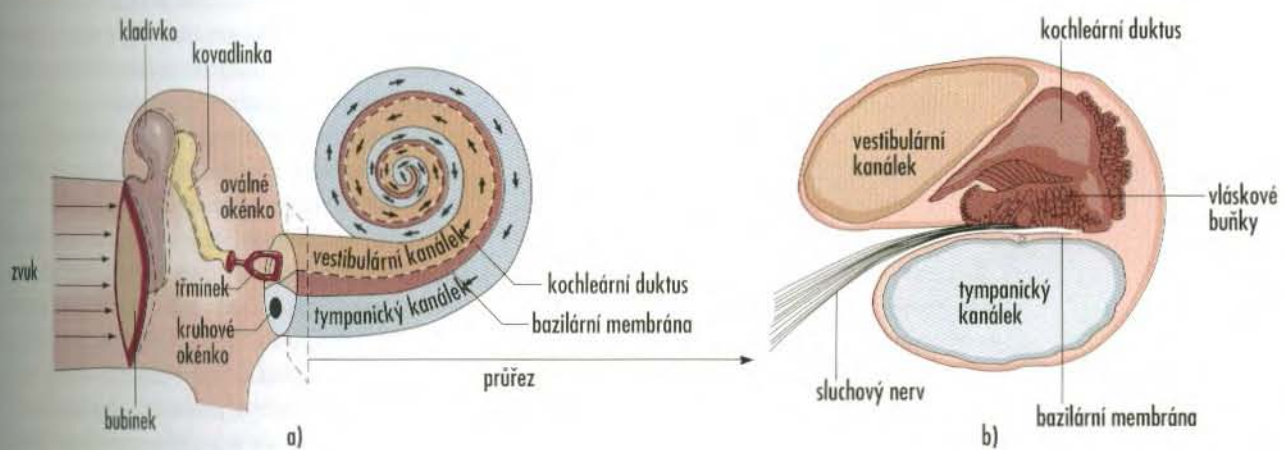
Vnímání intenzity zvuku

U zraku jsme si uvedli, že jsme citlivější k některým vlnovým délkám světla než k jiným. Obdobný jev nacházíme i u sluchu. Jsme citlivější ke zvukům střední frekvence než ke zvukům příliš vysokým nebo příliš nízkým. Tento vztah je znázorněn na obrázku 4.26, který uvádí absolutní práh pro intenzitu zvuku v závislosti na jeho frekvenci. Řada lidí má poruchu sluchu, takže má i vyšší práh, než jaký je znázorněn na grafu. Rozeznáváme dvě základní poruchy sluchu. U *převodní (konduktivní) poruchy* je práh zvýšený stejnou měrou v rozsahu všech frekvencí, což je následek zhoršeného vedení zvuku ve středním uchu. V případě *percepční poruchy* je práh zvýšen nerovnoměrně, s nejvýraznějším zvýšením v oblasti vyšších frekvencí. Tato porucha vzniká většinou následkem poškození vnitřního ucha, kdy dochází k nevratnému poškození vláskových buněk. Percepční porucha je obvyklá u mnoha starších osob a vysvětluje, proč staří lidé špatně slyší vysoké zvuky. Tato porucha se však netýká jen starých lidí. Může postihnout i ty mladé lidi, kteří byli vystaveni působení extrémního hluku. Rockoví hudebníci, obsluha na letištích a dělníci pracující s pneumatickým kladivem obvykle trpí trvalou, těžkou poruchou sluchu. Například Peter Townsend, světově proslulý kytarista rockové skupiny The Who, v důsledku stálé expozice hlasité rockové hudby utrpěl závažné smyslové postižení. Jeho osud je varováním pro řadu dalších mladých lidí.



OBR. 4-24

Průřez uchem *Na tomto obrázku jsou znázorněny jednotlivé části ucha. Vnitřní ucho sestává z hlemýždě, ve kterém se nacházejí sluchové receptory, a vestibulárního aparátu (polokruhovité kanálky a vestibulární váčky), který je smyslovým orgánem rovnováhy a vnímání pohybů těla.*



OBR. 4-25

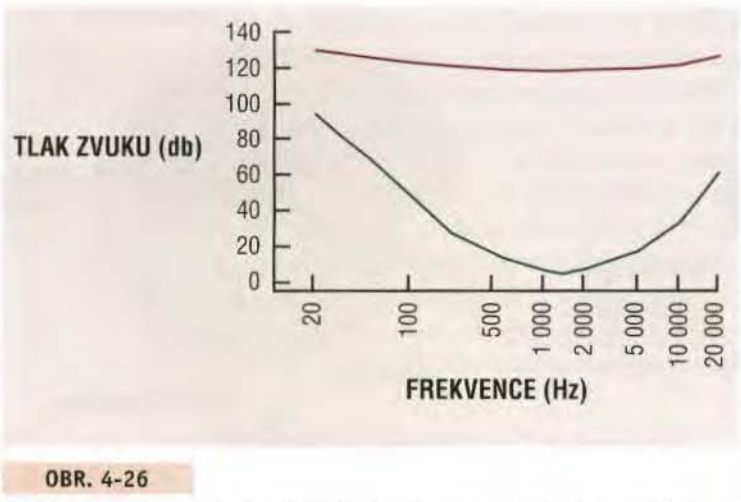
Schematické znázornění středního a vnitřního ucha *a) Pohyb tekutiny v hlemýždi deformuje bazilární membránu a vyvolává vzruchy ve vláskových buňkách, které jsou sluchovými receptory. b) Průřez hlemýžděm, na kterém je znázorněna bazilární membrána a vláskové buňky.*

Bylo by přirozené domnívat se, že vnímaná intenzita zvuku je v obou uších stejná, ale ve skutečnosti existují jemné rozdíly. Pokud se např. zdroj zvuku nachází napravo od nás, budeme jej slyšet intenzivněji pravým uchem než levým, protože hlava vytváří „zvukový stín" snižující intenzitu zvuku ve vzdálenějším uchu. Tento jev není omezením sluchu, ale slouží k lokalizaci směru zvuku. Jako kdybychom uvažovali, že pokud je zvuk intenzivnější v pravém uchu, musí přicházet zprava. Zvuk přicházející zprava navíc dospěje k pravému uchu o zlomek sekundy dříve než k levému (to samé platí opačně pro zvuk přicházející z levé strany). I tohoto jevu využíváme pro lokalizaci zvuku a uvažujeme tak, že pokud zvuk dříve dospěl k pravému uchu, musí přicházet zprava.

Vnímání výšky zvuku

Jednou z hlavních psychologických vlastností zvuku je jeho **výška**, *vnímání založené na frekvenci zvuku*. Se zvyšující se frekvencí zvuku roste i jeho výška, ačkoli zde nevzniká poměr jedna ku jedné. Mladí lidé dokážou vnímat frekvenci čistých tónů v rozsahu 20–20 tisíc Hz, přičemž nejmenší pozorovatelný rozdíl je při 100 hertzech roven jednomu hertzu a při 10 tisíci hertzech se zvyšuje na 100 hertzů.

U zvuku, podobně jako u světla, nemáme často příležitost k tomu, abychom mohli vnímat čisté smyslové podněty. Vzpomeňte si, že u zraku by bylo čistým podnětem světlo o jedné vlnové délce. Většina vnímaných barev však vzniká míšením několika vlnových délek. Podobná situace je i u sluchu. Čistý tón uslyšíme jen zřídka. Spíše na nás působí zvuky složené z několika tónů. V tomto bodě však analogie se zrakem přestává fungovat. Když totiž smícháme několik vlnových délek, výsledkem je zcela nová barva. Když však smícháme čisté tóny, stále vnímáme jednotlivé složky zvuku odděleně. To se týká především velkých rozdílů ve frekvenci. Pokud zazní dvě blízké frekvence, jejich vnímání je sice komplexnější, avšak stále nezní jako jeden čistý tón. V případě vnímání barev vedlo zjištění, že míšení tří světel má za následek vnímání jedné barvy světla, k myšlence, že existují tři typy receptorů. Nepřítomnost odpovídajícího jevu v oblasti sluchu naznačuje, že pokud existují specializované receptory pro různé frekvence, potom musí takových receptorů existovat velké množství.



OBR. 4-26

Absolutní práh pro sluch *Nižší křivka ukazuje práh intenzity zvuku pro různé frekvence. Citlivost je nejvyšší v blízkosti frekvence tisíc Hz. Vyšší křivka odpovídá prahu pro bolest. (Údaje jsou přibližné.)*

Teorie zabývající se vnímáním výšky tónu

Stejně jako v případě barevného vidění byly i zde vytvořeny dvě rozdílné teorie, které se pokoušejí vysvětlit, jak ucho převádí frekvenci tónu na vnímání výšky. První teorii zformuloval v roce 1886 britský fyzik lord Rutherford. Předpokládal, že zvukové vlny způsobují vibraci celé bazilární membrány a že frekvence této vibrace určuje frekvenci vzruchů v nervových vláknech sluchového nervu. Například tón o frekvenci tisíc hertzů způsobuje vibraci bazilární membrány s tisíci kmity za sekundu, což má za následek tisíc vzruchů v nervových vláknech sluchového nervu za sekundu, které mozek vnímá jako odpovídající tón. Tato teorie se nazývá *časová teorie* (rovněž *frekvenční teorie*), neboť se zakládá na předpokladu, že vnímání tónu závisí na změně frekvence zvuku v čase.

Rutherfordova teorie se brzy dostala do problémů. Bylo zjištěno, že vzruch může nastat v nervovém vláknu pouze asi tisíckrát za sekundu, což znemožňuje z hlediska této teorie vysvětlit, jak je možné vnímat zvuky s frekvencí vyšší než tisíc hertzů. Weaver v roce 1949 navrhl cestu, jak tuto teorii zachránit. Domníval se, že frekvence vyšší než tisíc Hz mohou být kódovány pomocí různých skupin nervových vláken, přičemž každá z těchto skupin vede vzruchy s malým časovým posunem. Pokud např. jedna skupina neuronů vede vzruchy s frekvencí tisíc impulzů za sekundu a druhá skupina neuronů vede vzruchy o jednu milisekundu později

rovněž s frekvencí tisíc impulzů za sekundu, výsledná frekvence od těchto dvou skupin neuronů bude dva tisíce impulzů za sekundu. Tato verze časové teorie byla podpořena, když bylo zjištěno, že tvar nervového vzruchu ve sluchovém nervu odpovídá tvaru vlny tónu, který mu byl podnětem, přesto, že jednotlivá buňka nereaguje na každý kmit této vlny (Rose, Brugge, Anderson a Hind, 1967).

Schopnost nervového vlákna kopírovat tvar vlny podnětu se však ztrácí při frekvenci asi 4 tisíce Hz, přestože jsme schopni slyšet tóny s mnohem vyšší frekvencí. Vyplývá z toho, že musí existovat ještě jiné způsoby kódování kvality podnětu, přinejmenším v oblasti vysokých frekvencí. Druhá teorie týkající se vnímání výšky tónu se datuje až do roku 1683, kdy francouzský anatom Joseph Guichard Duverney dospěl k předpokladu, že frekvence tónu je převáděna na vjem jeho výšky mechanickým způsobem pomocí rezonance (Green a Wier, 1984). Uveďme si rovnou příklad. Pokud rozezníme ladičku v blízkosti piana, struna naladěná na stejnou frekvenci jako ladička začne vibrovat. Kdybychom řekli, že ucho pracuje na stejném principu, jednalo by se o tvrzení zastávající názor, že je v uchu obsažená struktura připomínající strunný nástroj, který má jednotlivé části naladěné na různé frekvence, takže při vnímání určité frekvence se odpovídající část struktury rozezní. Tento předpoklad se zhruba potvrdil. Onou strukturou je bazilární membrána.

V 19. století Hermann von Helmholtz rozvinul dále rezonanční hypotézu do *místní teorie* vnímání výšky tónu. Tato teorie předpokládá, že určité místo na bazilární membráně, pokud je aktivováno, vede k vnímání tónu určité výšky. Skutečnost, že takových míst je na bazilární membráně celá řada, odpovídá tomu, že existuje mnoho různých receptorů pro vnímání výšky. Neznamená to, že bychom slyšeli prostřednictvím bazilární membrány, spíše je tomu tak, že místa na bazilární membráně, jež nejvíce vibrují, určují, která nervová vlákna budou nejvíce aktivována, což určuje výšku tónu, který vnímáme. Tento princip je příkladem smyslového vnímání, při kterém je kvalita kódována prostřednictvím aktivace různých nervových vláken.

Do roku 1940 nebylo jasné, jak se ve skutečnosti bazilární membrána pohybuje. V tomto roce Georg von Békésy měřil její pohyby přes malé otvory ve stěně hlemýždě. Do hlemýžďů morčat a lidských mrtvol udělal malé otvory a zahájil sérii pokusů. Pro účely své práce modifikoval místní teorii: bazilární membrána se nechová jako struny u piána, ale spíš jako povlečení na přikrývku, kterým na jedné straně zatřepeme. Von Békésy zjistil, že při většině frekvencí vibruje celá bazilární membrána, avšak místo nejvyšší vibrace závisí na konkrétní frekvenci. Vysoké frekvence způsobují vibrace konce bazilární membrány. S postupným zvyšováním frekvence se uspořádání vibrace více přibližuje k oválnému okénku (von Békésy, 1960). Za tento objev a další výzkumy v oblasti sluchu obdržel von Békésy v roce 1961 Nobelovu cenu.

Stejně jako časová teorie vysvětluje místní teorie mnoho jevů vnímání tónů, avšak nikoli všechny. Největším problémem z hlediska místní teorie je vnímání tónů o nízké frekvenci. Při frekvenci nižší než 50 Hz vibrují všechny části bazilární membrány přibližně stejnou měrou. To znamená, že všechny receptory jsou aktivovány a že bychom nemohli rozlišovat mezi frekvencemi nižšími než 50 Hz. Ve skutečnosti jsme však schopni rozlišovat frekvence až do úrovně 20 Hz. Z toho vyplývá, že místní teorie má potíže s vysvětlením vnímání nízkofrekvenčních tónů, zatímco časová teorie má potíže s vysvětlením tónů vysokofrekvenčních. Tato zjištění vedla k úvahám, zda není vnímání výšky tónu závislé jak na místním, tak na časovém určení, kdy časová teorie vysvětluje vnímání nižších frekvencí zvuku a místní teorie vysvětluje vnímání vyšších frekvencí zvuku. Dosud však není jasné, kdy jeden mechanismus přestává fungovat a začíná druhý. Je samozřejmě možné, že frekvence mezi tisícem a pěti tisíci Hz jsou vnímány oběma mechanismy (Coren, Ward a Enns, 1999).

Vzhledem k tomu, že uši a oči pro nás jsou krajně důležité, řada vědců pracuje na tom, jak tyto důležité smysly u jedinců, u nichž došlo k trvalému poškození těchto smyslových orgánů, nahradit. Některé výsledky jejich úsilí jsou v této kapitole popsány v Nových oblastech psychologického výzkumu.

Ostatní smysly

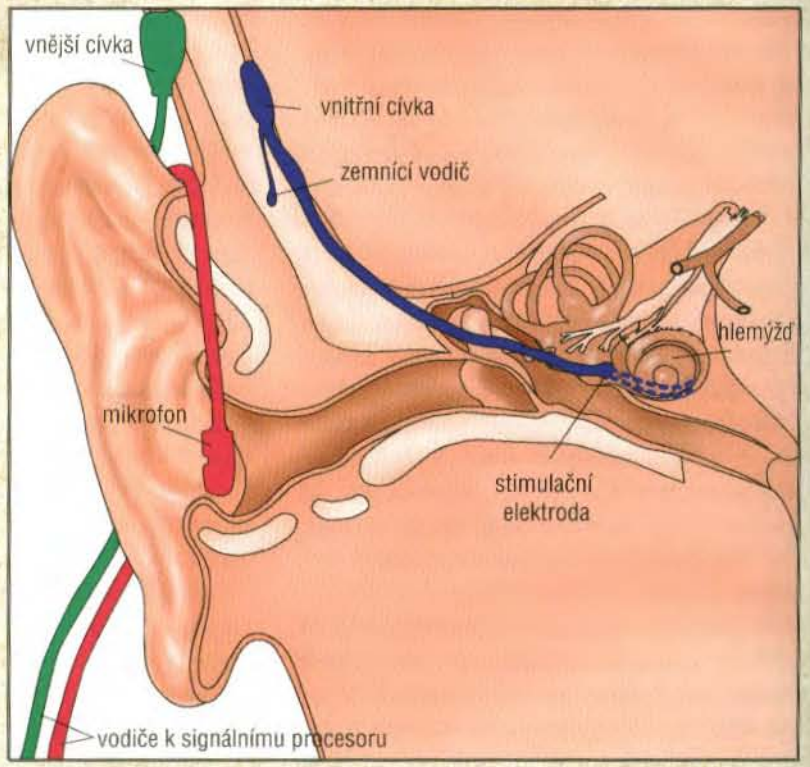
Jiné smysly než zrak a sluch postrádají bohatost kombinací vjemů a jejich organizaci, která vedla k označování sluchu a zraku jako

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Umělé ucho a oko

Začíná se postupně uskutečňovat myšlenka z vědeckofantastických románů o nahrazování poškozených smyslových orgánů umělými, funkčními. Vědci strávili mnoho let vývojem umělých náhrad (nazývaných *protézy*) za poškozené oči a uši.

Výzkum v oblasti sluchových protéz se soustředil na zařízení, která používají přímou elektrickou stimulaci sluchového nervu. Jsou určena lidem, jejichž vláskové buňky byly zničeny a kteří z tohoto důvodu trpí úplnou ztrátou sluchu, i když je jejich sluchový nerv nepoškozen a je stále funkční. Většina z těchto zařízení užívá elektrodu, která je zavedena oválným okénkem dovnitř hlemýždě a pak stimuluje neurony podél bazilární membrány. Tento druh pomůcky se nazývá *kochleární implantát* (lat. cochlea: hlemýžď). Implantát sestává z řady elektrod, které jsou umístěny na různých místech uvnitř hlemýždě. Neslyšící lidé nosí malý mikrofon a mikročip analyzující frekvence. Po dokončení analýzy je na příslušné místo v hlemýždi vyslán malý elektrický signál. Tato stimu-



Kochleární implantát *Na tomto obrázku je znázorněna sluchová protéza, kterou vyvinul William House se spolupracovníky. Zvuk je zachycován pomocí mikrofonu a filtrován pomocí signálního procesoru (zde není znázorněn), nošeného při těle. Procesor vytváří elektromagnetické vlny, které jsou bezdrátově přenášeny přes lebeční kost k elektrodě, umístěné uvnitř hlemýždě.*

„vyšších smyslů". Životně důležité jsou však i jiné smysly. Například čich je vlastně nejzákladnějším a nejdůležitějším smyslem. Možná je to tím, že čich má ze všech smyslů nejpřímější kontakt s mozkem. Receptory v nosní dutině jsou spojeny s mozkem bez synapsí. Receptory čichu navíc jsou, na rozdíl od receptorů zraku a sluchu, vystaveny přímému působení okolních vlivů: nacházejí se v nosní dutině bez jakékoli ochranné vrstvy. (Naproti tomu zrakové receptory jsou umístěny za rohovkou a sluchové receptory jsou chráněny vnějším a středním uchem.) Vzhledem k tomu, že *čich* je velice důležitým smyslem, zahájíme jím výklad o dalších smyslech.

Čich

Čich výraznou měrou přispívá k přežití našeho druhu: potřebujeme ho pro detekci zkaženého jídla nebo unikajícího plynu. Ztráta čichu může vést k oslabení chuti k jídlu. Čich je především nezbytný pro přežití dalších živočišných druhů. Není překvapující, že čichu je u jiných druhů určena větší část mozkové kůry než u lidí. Například u ryb pokrývá čichová oblast mozkové kůry téměř celý povrch hemisfér, u psů asi jednu třetinu a u lidí pouze asi jednu dvacetinu. Tyto rozdíly odpovídají rozdílům v citlivosti jednotlivých druhů. V poštovní službě a v celní stráži se využívá vynikajících čichových schopností psů,

lace napodobuje způsob stimulace vláskových buněk zvukovými vlnami (Schindler a Merzenich, 1985).

Kochleární implantáty nosí přibližně 10 tisíc neslyšících lidí. Většina z nich dokáže dobře rozlišovat různé frekvence (Townshend, Cotter, Van Compernolle a White, 1987) a řada z nich rozezná i zvuky řeči, především tehdy, je-li k mikročipu připojen specializovaný procesor pro řeč izolující určité změny frekvencí související s lidskou řečí (Blamey a kol., 1987). Jistě je zajímavé upozornit na skutečnost, že pro aplikaci těchto pomůcek existuje tzv. kritické období i optimální časové rozmezí. Neslyšící děti, které dostanou implantát před dosažením pěti let, se naučí mluvit snadněji než děti, které obdržely implantát později (Tye-Murray, Spencer a Woodworth, 1995). Dospělí, kteří ztratili sluch v průběhu života, jsou v lepší pozici než lidé, kteří přišli o sluch v raném dětství (Busby, Tong a Clark, 1993). Výhody malých dětí spočívají pravděpodobně v tom, že mozková centra pro sluch a řeč stále procházejí velkými vývojovými změnami. Naopak pro dospělé, kteří přijdou o sluch, se zdá v jejich situaci výhodou co nejpozdější ztráta sluchu, protože mají zkušenosti s pestrou škálou zvuků řeči, což jim usnadňuje adaptaci na neznámé nové zvuky, které implantát produkuje.

Je vysoce pravděpodobné, že kochleární implantáty takto postiženým jedincům jednou umožní vnímat zvuky v plném rozsahu (Miller a Spelman, 1990). Existuje určitá naděje i pro jedince, u nichž došlo k poškození sluchového nervu, protože v současné době probíhá výzkum implantátů umísťovaných blíže k mozku (Shannon a Otto, 1990).

Vývoj umělého oka pro nevidomé není tak daleko jako vývoj umělého ucha. Problém není v získání optického obrazu, videokamera to bez problémů dokáže. Problém leží spíše v tom, jakým způsobem převést vizuální informaci do zrakového systému, aby ji mozek dokázal použít. Vědci se zaměřili na přímou stimulaci zrakové oblasti mozkové kůry u dobrovolníků, kteří byli buď nevidomí, nebo se podrobovali mozkové operaci. Pokud budeme vědět, co člověk vidí při stimulaci různých částí zrakové kůry, pak by bylo možné pomocí řízené elektrické stimulace vyvolávat různé vjemy. Dalším krokem by bylo užití videokamery k vytvoření obrazu scény před slepou osobou a vyvolání vjemu této scény.

Dosažené výsledky však poukazují na to, že jsme od vytvoření umělého oka ještě velmi daleko. Pokud je malá oblast zrakové kůry stimulována slabým elektrickým signálem, pokusná osoba vnímá zlomky zrakových podnětů. Tyto podněty jsou popisovány jako malé světelné skvrny o velikosti rýžového zrnka až po velikost mince. Většina těchto skvrn je bílá, některé jsou i barevné. Pokud je stimulováno několik míst zrakové kůry zároveň, odpovídající skvrny jsou většinou viděny současně. Přestože pomocí mnohočetné stimulace zrakové kůry vznikají hrubé zrakové vjemy (Dobelle, Meadejovsky a Girvin, 1974), je otázkou, jestli tento přístup povede k úspěšnému vývoji protézy za poškozené oko. Nervové spoje v oblasti zrakové kůry jsou tak složité, že je nepravděpodobné, že by mohly být přiměřeným způsobem uměle vytvořeny.

kteří jsou cvičeni ke zkoumání, zda se nachází v neotevřených zásilkách heroin. Speciálně trénovaní policejní psi jsou schopni vyčenichat výbušniny.

Protože je čich u jiných živočišných druhů tak vysoce vyvinut, je často užíván jako jeden z hlavních způsobů komunikace. Hmyz a některá zvířata vylučují **feromony**, *chemické látky putující vzduchem, které příslušníci téhož druhu zaznamenávají čichem.* Například samička mola je schopna vyloučit tak silný feromon, že sameční jsou jím přitahováni ze vzdálenosti několika kilometrů. Je zřejmé, že sameční jsou přitahováni pouze feromonem, a nikoli pohledem na samičku. Sameček je přitahován samičkou, která je umístěna v drátěné klícce, i když na ni nevidí, avšak není přitahován samičkou, která je ve skleněné nádobě nepropustné pro pachy.

Hmyz dokáže tímto způsobem sdělovat smrt stejně jako „lásku". Poté co uhyne mravenec, chemické látky vznikající v jeho rozkládajícím se těle stimulují ostatní mravence k tomu, aby ho odnesli na hromadu odpadků mimo mraveniště. Pokud je z pokusných důvodů živý mravenec postříkán touto chemickou látkou, je ostatními rovněž odnesen na hromadu odpadků. Pokud se do mraveniště vrátí, je tam odnesen znovu. Tyto pokusy předčasně ho pohřbít trvají tak dlouho, dokud z něj „pach smrti" nevyvane (Wilson, 1963).

Máme my lidé zbytky tohoto primitivního komunikačního systému? Pokusy nám ukazují, že jsme schopni užívat čichu alespoň k tomu, abychom rozeznali sebe od druhých a muže od žen. V jedné studii měly pokusné osoby nosit nátělník po dobu čtyřiadvaceti hodin, aniž aby se myly nebo užívaly deodoranty. Experimentátor si pak nátělníky vybral a následně každému probandovi předložil tři nátělníky, aby je očichal. Jeden nátělník přitom patřil probandovi, druhý některému z dalších mužů a třetí ženě. Na základě pachu byla většina pokusných osob schopna poznat své vlastní tričko a určit, které tričko nosil muž a které žena (Russell, 1976; Schleidt, Hold a Attili, 1981). Jiné studie ukazují, že jsme schopni komunikovat pomocí pachů i jemnějším způsobem. Zdá se, že ženy, které společně pracují nebo žijí, spolu komunikují pomocí pachů, jež sdělují, ve které fázi menstruačního cyklu se právě nacházejí. Tento fakt po čase ústí do tendence k synchronizaci jejich menstruačního cyklu se začátkem ve stejnou dobu (McClintock, 1971; Preti a kol., 1986; Russell, Switz a Thompson, 1980; Weller a Weller, 1993). Měli bychom si zapamatovat, že tyto účinky působí na fyziologické aspekty organismu, nikoli na chování. Pravidelná menstruace je spojována se zdravím, plodností a reprodukčními schopnostmi, ale nemá přímý vliv na chování jedinců. Řada vědců dospěla k závěru, že účinky feromonů na chování lidí jsou spíše nepřímé, jelikož sociální faktory a faktory učení ovlivňují chování lidí více než u jiných savců (Coren, Ward a Enns, 1999).

Čichová soustava

Pro čich jsou podnětem molekuly, které jsou uvolňovány určitou látkou. Tyto molekuly opouštějí látku, putují vzduchem a vstupují do nosní dutiny (viz obr. 4.27). Tyto molekuly musí být také rozpustné v tucích, neboť čichové receptory jsou pokryty vrstvou látky připomínající tuk.

Čichová soustava sestává z receptorů v nosním průchodu, odpovídajících mozkových oblastí a spojujících nervových drah. Čichové receptory se nacházejí vysoko v nosní dutině. Pokud se cilie (řasinky) těchto receptorů dostanou do kontaktu s pachovými molekulami, vzniká v nich elektrický impulz; tímto způsobem dochází k převodu podnětu na signál. Tento impulz putuje po nervovém vláknu do *čichového bulbu*, což je oblast mozku, která se nachází přímo pod čelními laloky. Čichové bulby jsou spojeny s *čichovou kůrou* na vnitřní straně spánkových laloků. (Je zajímavé, že existuje přímé propojení mezi čichovým bulbem a tou částí mozku, jež se podílí na vytváření dlouhodobých paměťových stop. Je zde možná souvislost s názorem, že určitý pach může být účinným podnětem pro vyvolání starých vzpomínek.)

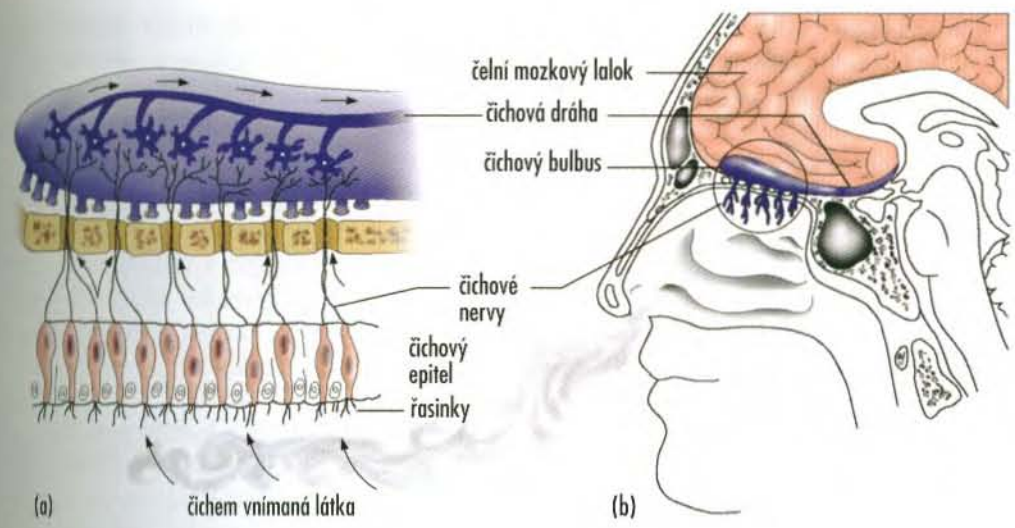
Vnímání intenzity a kvality

Citlivost člověka k intenzitě pachu je zásadně závislá na použité látce. Absolutní práh může být nižší než jeden díl na 50 miliard dílů vzduchu. Nicméně jak jsme se již zmínili dříve, jsme mnohem méně citliví vůči čichovým podnětům než jiné živočišné druhy. Psi jsou např. schopni detekovat látky v koncentracích stokrát nižších než člověk (Marshall, Blumer a Moulton, 1981). Naše relativní čichová nedostačivost nejde na vrub menší citlivosti našich čichových receptorů. Máme jich však méně. Člověk má přibližně deset milionů receptorů, zatímco pes jednu miliardu.

Přestože se na čich spoléháme méně než jiné živočišné druhy, jsme schopni vnímat mnoho různých pachových kvalit. Odhady se různí, ale zdá se, že zdravá osoba je schopna rozlišovat 10–40 tisíc různých pachů, ženy obecně více než muži (Cain, 1988). Profesionální odborníci na testování parfémů a míšení whisky jsou snad ještě lepší – dokážou rozlišovat až 100 tisíc různých pachů (Dobb, 1989). Velký pokrok byl učiněn na biologické úrovni, v poznání, jak čichová soustava kóduje kvalitu pachů. Situace je nejvíce odlišná od kódování barev u zraku, kde jsou dostačující tři typy receptorů. Čichu se účastní mnoho různých typů receptorů, nedávné práce odhadují až tisíc typů čichových receptorů (Buck a Axel, 1991). Každý typ receptoru, spíše než by kódoval určitý pach, reaguje na mnoho různých pachů (Matthews, 1972). Kvalita může být tedy i u tohoto smyslu bohatého na receptory zčásti kódována i vzorcem neurální aktivity.

Chuť

Chuti přisuzujeme mnohem více prožitků, než si zaslouží. Říkáme, že jídlo dobře „chutná", pokud je však náš čich eliminován při těžké rýmě, je zážitek z jídla ochuzen a občas v podstatě nerozeznáme ani červené víno od vinného octa. Nicméně chuť je právoplatným



OBR. 4-27

Čichové receptory *a) Detailní zobrazení čichových receptorů, které jsou rozmístěny mezi množstvím podpůrných buněk. b) Umístění čichových receptorů v nosní dutině.*

Psi mají mnohem citlivější čich než lidé, a proto je policisté často cvičí k vyhledávání různých látek, např. drog.

smyslem. I když máme těžkou rýmu, jsme schopni odlišit slané jídlo od neslaného.

V následující části se budeme zabývat chutí určitých látek, ale mějme na zřeteli, že látka sama není jediným faktorem, který určuje její chuť. Naše genetická výbava a minulé zážitky mají také vliv na chuťové vjemy. Někteří lidé např. cítí hořkou chuť v kofeinu a sacharinu, zatímco jiní nikoli, a tento rozdíl mezi jednotlivými lidmi je pravděpodobně dán geneticky (Bartoshuk, 1979). Jiným příkladem tohoto druhu jsou obyvatelé indické provincie Karnataka, kteří jedí mnoho kyselých jídel a vnímají chuť kyseliny citronové a chininu (příchuť toniku) jako příjemnou, zatímco lidé ze západních zemí vnímají tyto druhy chuti jako nepříjemné. Pravděpodobně se zde jedná o důsledek zkušenosti, jelikož Indové, kteří žijí v západních zemích, chuť chininu a kyseliny citronové rovněž vnímají negativně (Moskowitz a kol., 1975).

Chuťová soustava

Chuťovým podnětem je látka rozpustná ve slinách. Chuťová soustava je tvořena chuťovými receptory, které jsou umístěné na jazyku na patře. Do tohoto systému patří i určité části mozku a odpovídající nervové spoje. Zaměříme se na receptory umístěné na jazyku. Chuťové receptory jsou sdruženy ve skupinkách nazývaných *chuťové pohárky*. Na povrchu každého chuťového pohárku jsou tenká vlásková zakončení receptorů, které vyčnívají na povrch jazyka a přicházejí do kontaktu s roztokem v ústech. Na podkladě tohoto kontaktu vzniká elektrický impulz. Takto se převádí podnět na signál, který je poté veden do mozku.

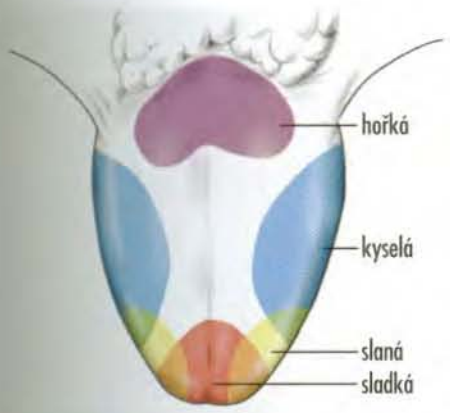
Lidé se liší v citlivosti k různým chutím. Někteří lidé, např. tento degustátor vína, jsou schopni rozlišit mezi velmi malými rozdíly v chuti určitých látek.

Vnímání intenzity a kvality podnětu

Citlivost vůči jednotlivým chuťovým podnětům se liší podle místa na jazyku, kde podněty působí. Různé chuti dokážeme zjistit kdekoli na jazyce (kromě jeho středu), přičemž pro každou chuť existuje na jazyce příslušné místo. Nejlepší citlivost na sladkou a slanou chuť je na špičce jazyka, na kyselou po stranách jazyka a na hořkou v oblasti měkkého patra (viz obr. 4.28). Ve středu jazyka je místo, které není citlivé k chuťovým podnětům (místo, kam klademe nepříjemně chutnající tabletu léku). Zatímco absolutní práh pro chuť je obecně velmi nízký, nejmenší pozorovatelný rozdíl pro intenzitu podnětu je relativně vysoký (Weberova konstanta je kolem 0,2). To znamená, že pokud chcete více okořenit jídlo, musíte přidat asi 20 % původního množství koření navíc, jinak nepoznáte rozdíl.

Na základě výsledků současných výzkumů se zdá, že „chuťové mapy" podobné těm na obrázku 4.28 jsou možná přílišným zjednodušením, protože na jejich základě můžeme dospět k závěru, že pokud by nervy vedoucí do určité oblasti byly přetnuty, přestali bychom vnímat chuť. Ke ztrátě chuti však v takových případech nedochází, protože chuťové nervy vzájemně omezují svou aktivitu. Pokud tedy dojde k poškození jednoho nervu, výsledkem bude snížení jeho schopnosti potlačit aktivitu dalších nervů. Dojde-li tedy k přetnutí nervu vedoucího do konkrétní oblasti, dojde tím i ke snížení inhibičního účinku a výsledkem bude jen nepatrná změna v běžném vnímání chuti (Bartoshuk, 1993).

Pro popis chutí existuje celá řada pojmů. Jakákoli chuť může být popsána samostatně, nebo jako kombinace čtyř základních chuťových kvalit: sladká, kyselá, slaná a hořká (McBurney, 1978). Tyto čtyři chuti je možno nejlépe popsat pomocí sacharózy (sladká), kyseliny solné (kyselá), chloridu sodného (slaná) a chininu (hořká). Pokud požádáme



OBR. 4-28

Oblasti pro vnímání jednotlivých chutí *Různé oblasti jazyka jsou citlivé na různé chuti. Střed jazyka je vůči nim relativně necitlivý.*

pokusnou osobu, aby nám popsala chuť různých látek pomocí těchto čtyř chutí, nemá s tím potíže; i když jí povolíme používat další chuti podle vlastního výběru, tak většinou u těchto čtyř základních zůstává (Goldstein, 1989).

Chuťová soustava kóduje chuťové vjemy jak pomocí aktivace různých nervových vláken, tak pomocí vzorce jejich aktivity. Zdá se, že existují čtyři rozdílné typy nervových vláken odpovídající čtyřem základním chutím. Každé nervové vlákno reaguje do určité míry na každou z těchto čtyř chutí, ale nejsilněji pouze na jednu z nich. Můžeme tedy hovořit o „slaných vláknech", jejichž aktivita signalizuje mozku slanou chuť. Mezi naším subjektivním prožitkem chuti a nervovým kódováním tedy existuje vysoká shoda.

Tlak a teplota

Hmat byl tradičně považován za jednotný smysl. V současnosti rozeznáváme tři oddělené typy kožního čití, z nichž jeden vnímá tlak, druhý teplotu a třetí bolest. V tomto oddíle se zaměříme na tlak a teplotu a v následujícím na bolest.

Tlak

Podnětem pro vnímání tlaku je fyzikální tlak na kůži. Přestože nevnímáme stálý tlak na celé tělo (jako je tlak vzduchu), jsme citliví ke změnám tlaku na kožním povrchu. Některé části těla jsou na vnímání intenzity tlaku více citlivé než ostatní. Rty, nos a tváře jsou na tlak nejcitlivější, zatímco nejméně citlivý je palec na noze. Tyto rozdíly jsou v těsné souvislosti s počtem receptorů na každé této části těla, které jsou vůči těmto podnětům citlivé. V nejcitlivějších oblastech jsme schopni detekovat na malé ploše závaží o hmotnosti pouze pěti miligramů. Stejně jako u jiných smyslových systémů se při vnímání tlaku uplatňují výrazné adaptační mechanismy. Pokud budete držet ruku druhé osoby bez pohnutí po dobu několika minut, stanete se vůči ní necitliví a přestanete vnímat, že ji držíte.

Když hmatem aktivně zkoumáme své okolí, motorické smysly náš zážitek obohatí. Aktivním dotekem rozpoznáme známé předměty, např. mince, klíče a další drobné předměty každodenní potřeby (Klatzky, Lederman a Metzger, 1985).

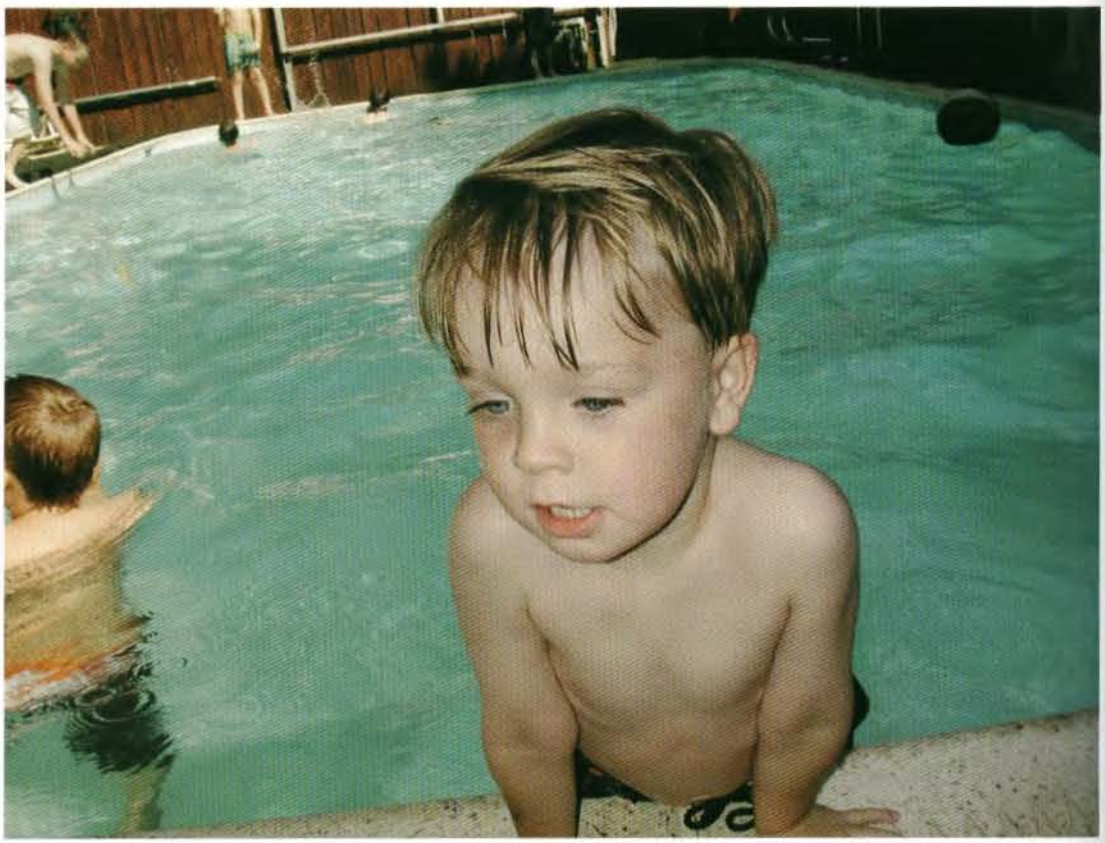
Teplota

Podnětem pro vnímání teploty je teplota kůže. Receptorem jsou neurony s volným nervovým zakončením umístěným přímo v kůži. Při převodu podnětů na vjem vytvářejí receptory pro chlad nervové vzruchy, když se teplota snižuje, a receptory pro teplo vytvářejí vzruchy, jestliže teplota kůže roste (Duclauz a Kenshalo, 1980; Hensel, 1973). Z toho vyplývá, že různé kvality teploty mohou být primárně kódovány prostřednictvím aktivace různých receptorů. Nicméně tato specifičnost nervových reakcí má své meze. Receptory pro chlad nereagují pouze na nízké teploty, ale také na velmi vysoké teploty (nad 45 °C). Následkem toho aktivuje velmi horký podnět receptory pro teplo i chlad. Podobnou situaci jste možná zažili, když jste ponořili nohu do příliš horké vody ve vaně.

Udržení tělesné teploty je zásadní pro naše přežití, proto je důležité, abychom byli schopni vnímat i malé změny teploty kůže. Při normální teplotě kůže jsme schopni postřehnout její zvýšení o pouze 0,4 °C a ochlazení o pouze 0,15 °C (Kenshalo, Nafe a Brooks, 1961). Náš systém vnímání teploty se zcela adaptuje na mírné změny teploty, a tak po několika minutách již necítíme podnět jako teplý nebo studený. Tato adaptace vysvětluje velký rozdíl v názoru na teplotu vody v bazénu mezi těmi, kteří v něm již chvíli jsou, a těmi, kteří si v něm zatím omočili pouze špičku nohy.

Bolest

Bolest je pravděpodobně smyslem, kterému věnujeme nejvíce pozornosti. Na ostatní smysly možná někdy pohlížíme příliš blazeova-



Po chvíli pobytu v bazénu se naše smysly pro vnímání teploty adaptují na změnu teploty. Avšak když poprvé smočíme nohu do vody, zdá se nám chladná.

ně, ale bolest prostě ignorovat nedokážeme. A přestože jsou s bolestí spojeny nepříjemné pocity, absence smyslu pro bolest by pro nás představovala velké nebezpečí. Děti by se např. nenaučily, že nemají sahat na rozpálený sporák. Někteří lidé se však rodí se vzácnou genetickou poruchou, na jejímž základě necítí bolest. Většinou umírají v rané dospělosti. Příčinou smrti bývá deteriorace tkání, k níž dochází v důsledku zranění, jimž se člověk s nepoškozeným vnímáním bolesti vyhne.

Jak bolest funguje

Jakýkoli podnět, který je dostatečně silný na to, aby měl za následek poškození tkáně, je podnětem pro bolest. Může se jednat o tlak, teplotu, elektrický šok nebo o působení chemických látek. Bolestivý podnět vyvolá uvolnění chemických látek v kůži, které potom stimulují určité receptory s vysokým prahem (transdukční stadium). Těmito receptory jsou neurony se specializovanými volnými zakončeními a vědci rozlišují přinejmenším jejich čtyři druhy (Brown a Deffenbacher, 1979). Vzhledem k rozdílným typům kvality bolesti je snad nejdůležitější rozdíl mezi druhem bolesti, který cítíme bezprostředně po zranění, tzv. *fázickou bolestí*, a druhem bolesti, který vnímáme později po zranění, *tonickou bolestí*. Fázická bolest je ostrá, krátkodobá (to znamená, že její intenzita rychle vzroste, ale také rychle klesne). Naproti tomu tonická bolest není příliš intenzivní, zato trvá dlouho.

Pokud si např. podvrtnete kotník, bezprostředně poté cítíte ostrou, nestálou bolest (fázickou bolest), avšak krátce poté začnete pociťovat stálou bolest vyvolanou otokem (tonickou bolest). Tyto dva druhy bolesti jsou vedeny v mozku dvěma odlišnými neurálními drahami, jež směřují do různých oblastí mozkové kůry (Melzack, 1990).

Bolest bez specifických determinant

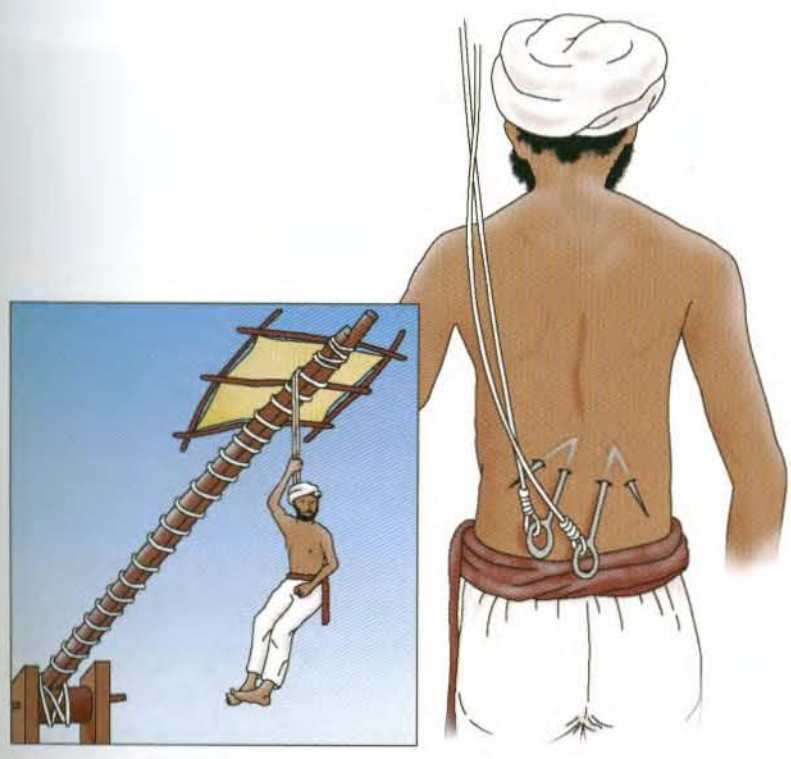
Intenzita a povaha bolesti je ve většině případů na rozdíl od ostatních smyslů ovlivněna i jinými faktory než jen bezprostředními. Mezi tyto faktory patří kultura, v níž jedinec vyrůstá, jeho očekávání a minulé zážitky. Přesvědčivý je vliv kultury, neboť v některých nezápadních společnostech se užívají rituály,

které by byly pro osoby ze západní společnosti nesnesitelně bolestivé. Příkladem tohoto typu je obřad zavěšení na hák, který se užívá v některých částech Indie:

> Obřad se vyvinul z prastarých zvyků, ve kterých byl vybrán člen sociální skupiny k tomu, aby představoval sílu bohů. Úlohou tohoto vybraného muže je žehnat dětem a úrodě v určitém období roku v řadě sousedních vesnic. To, co je na tomto rituálu zajímavé, je dvojice ocelových háků, které jsou připevněny k silným břevnům, umístěným na speciální káře. Tyto háky jsou vetknuty pod kůži a svaly na obou stranách mužových zad (viz obr. 4.29). Tato kára je tažena od vesnice k vesnici a při těchto přesunech se muž obvykle drží lana. Při vyvrcholení slavnosti v každé vesnici se však volně houpe, přičemž visí pouze na hácích vetknutých do jeho zad, a žehná dětem a úrodě. Je překvapující, že na muži nejsou pozorovatelné známky bolesti, spíše se zdá být ve stavu jakési extáze. Když jsou později háky vytaženy, rány se bez jakékoli lékařské pomoci, až na posypání dřevěným popelem, rychle hojí. O dva týdny později jsou rány sotva viditelné (Melzack, 1973).

Je tedy jasné, že bolest je stejnou měrou záležitostí naší mysli i smyslových receptorů.

Jevy podobné výše uvedenému vedly k vytvoření *vrátkové (hradlové) teorie vnímání bolesti* (Melzack, 1982, 1988). Z hlediska této teorie nezávisí vnímání bolesti pouze na aktivitě receptorů v kůži, ale také na nervové bráně nebo vrátkách ve hřbetní míše, která povolují vstup těmto signálům do mozku (tato vrátka jsou zavřená, jestliže jsou určitá nervová vlákna v páteřní míše aktivována). Tato nervová vrátka mohou být ovlivňována pomocí signálů, které sestupují z mozku, z čehož vyplývá, že konečné vnímání intenzity bolesti může být ovlivněno také stavem mysli, podobně jako u obřadu zavěšení na hácích. Co vlastně jsou nervová vrátka? Jejich součástí pravděpodobně je oblast středního mozku, konkrétně šedá hmota v blízkosti aqueductu (periaqueductal gray, PAG). Neurony v PAG jsou propojeny s dalšími neurony inhibujícími buňky, které by za normálních okolností přenášely signál bolesti vznikající v receptorech pro bolest (Jesell a Kelly, 1991). Při aktivaci neuronů PAG jsou vrátka zavřená, v jejich klidovém stavu naopak dochází k otevření.



OBR. 4-29

Kultura a bolest *Vpravo: Dva ocelové háky jsou vetknuty do zad vybraného muže při indickém obřadu zavěšování na háky. Vlevo: Vybraný muž při cestě kára od vesnice k vesnici visí na lanech. Při obřadu žehnání dětem a úrodě se volně houpe, přičemž visí pouze na hácích. (Kosambi, 1967)*

PAG je pravděpodobně hlavním bodem, kde silná analgetika (např. morfin) ovlivňují zpracovávání nervových podnětů. Je známo, že morfin zvyšuje neurální aktivitu v PAG, což by mělo mít za následek uzavření nervových vrátek. Vidíme tedy, že dobře známé analgetické účinky morfinu vrátkové teorii odpovídají. Jistě stojí za připomenutí, že naše tělo produkuje chemické látky nazývané endorfiny. Při redukci bolesti účinkují podobně jako morfin a odborníci se domnívají, že i ony dosahují svého účinku působením na PAG tak, že dochází k uzavření nervových vrátek.

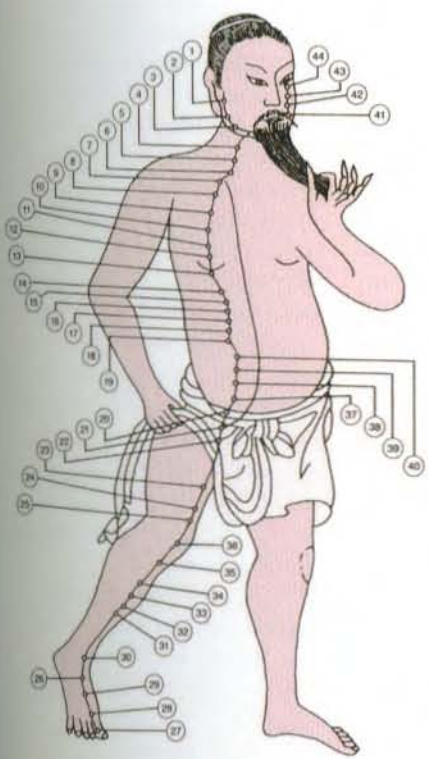
Vrátkovou teorii podporují i další překvapující jevy. Jedním z nich je *analgezie vyvolaná stimulací*, u které stimulace PAG působí jako anestetikum. Tímto způsobem je možno provádět chirurgické úkony v břišní dutině krysy bez anestetik, pouze za použití stimulace PAG, přičemž krysa nejeví žádné známky bolesti (Reynolds, 1969). Blízkým jevem je mírnění bolesti třením bolestivého místa, protože stimulace tlakem pravděpodobně uzavírá nervová vrátka. S analgezií vyvolanou stimulací úzce souvisí *akupunktura*. Akupunktura je léčebná metoda vyvinutá v Číně, při které jsou na přesně určených místech vpichovány do kůže jehly. Udává se, že pomocí otáčení těmito jehlami je možné úplně odstranit bolest, což umožňuje provádět velké chirurgické zákroky u bdícího pacienta (viz obr. 4.30). Předpokládá se, že tyto jehly stimulují nervová vlákna, která vedou k uzavření vrátek pro bolest.

Na psychologické rovině tedy víme, že léky, vliv kultury a různé alternativní léčebné postupy mohou zásadně zmírnit bolest. Všechny tyto faktory však mohou vycházet z jediného biologického procesu. Zde narážíme na příklad, kdy biologický výzkum sjednocuje poznatky získané na psychologické rovině.

Spolupráce biologie a psychologie při výzkumu redukce bolesti je příkladem úspěšné spolupráce v oblasti senzorických procesů. Na začátku kapitoly jsme uvedli, že pravděpodobně v žádné jiné oblasti psychologie nedochází k tak intenzivní spolupráci mezi psychologií a biologií. Na několika příkladech jsme viděli, že nervová činnost probíhající v receptorech může vysvětlit jevy probíhající

Akupunkturou můžeme vyvolat analgezii.

na psychologické úrovni. Když jsme probírali zrak, ukázali jsme si, jak změny v citlivosti a ostrosti vnímání (tedy psychické jevy) můžeme vysvětlit jako přímý důsledek způsobu napojení různých druhů receptorů (tyčinky v protikladu k čípkům) na gangliové buňky. U zraku jsme si dále zdůraznili, jak psychologické teorie barevného vidění vedly k objevům na poli biologie (např. objev tří druhů čípků). V případě sluchu byla místní teorie vnímání frekvence původně psychologickou teorií a nakonec vyústila ve fyziologický výzkum bazilární membrány. Pokud by někdo potřeboval pádné důkazy o úzkém vztahu mezi psychologickým a biologickým výzkumem, najde je právě ve zkoumání smyslů.



OBR. 4-30

Typická mapa těla používaná při akupunktuře
Čísla označují místa, kam může být vetknuta jehla, kterou může být poté otáčeno nebo může být stimulována elektrickým proudem nebo zahřívána. V mnoha případech dojde k působivé analgezii.

MĚLA BY SE CHRONICKÁ BOLEST LÉČIT OPIÁTY?

Opiáty jsou vhodnou léčbou chronické bolesti

Robert N. Jamison, *Harvard Medical School*

Bolest představuje vážný problém. Bolestí trpí přibližně jedna třetina americké populace, více než osmdesát milionů lidí. Bolest je zároveň nejčastější příčinou návštěv u lékaře, ročně sedmdesát milionů lidí navštíví lékaře právě z důvodu bolesti. Chronická bolest má vliv na všechny stránky života, negativně působí na spánek, pracovní výkon, sociální život a na běžné každodenní aktivity. Lidé trpící chronickou bolestí často uvádějí depresi, úzkost, podrážděnost, sexuální problémy a sníženou vitalitu. Takto narušený život v pacientech vyvolává obavy o jejich budoucnost. Léčba užívaná u krátkodobé bolesti navíc u dlouhotrvající bolesti není příliš účinná a i přes veškerý pokrok v lékařské vědě chronická bolest zůstává pro mnohé pacienty nezdolným problémem (Jamison, 1996).

Stále se řeší kontroverzní otázka ohledně léčby chronické bolesti opioidovými analgetiky. Většina lékařů a dalších odborníků působících ve zdravotnictví není této možnosti příliš nakloněna, jelikož si nejsou jisti, zda je tato léčba skutečně účinná, obávají se vedlejších účinků, nedostatečné snášenlivosti těchto léků, vzniku tolerance (nutnosti stále zvyšovat dávky pro dosažení stejného účinku), zneužívání léků a v neposlední řadě i vzniku návyku. Je možné, že se někteří pacienti po dlouhodobém užívání opiátů na nich stávají psychologicky závislými. Někteří lékaři se domnívají, že tento druh analgetik přispívá k rozvoji psychického stresu, narušeného vnímání, podporuje závislost pacienta na systému zdravotní péče a nepřispívá ke zdárnému ukončení léčby. Odborná literatura tyto obavy nijak nepotvrzuje (American Academy of Pain Medicine a American Pain Society, 1996).

Většina obav z léčby chronické bolesti opioidy se zakládá na mylném přesvědčení, že dlouhodobá léčba pacientovi škodí. Vědečtí pracovníci a lékaři naopak udávají jen malé procento případů, kdy pacienti trpící chronickou bolestí tyto léky zneužívají či se na nich stávají závislými, a uvádějí, že tolerance se objevuje pouze u pacientů s trvalou patofyziologií bolesti (Portenoy, 1990). Vědci a lékaři se domnívají, že možnost žít kvalitnější život je silnější než riziko vzniku závislosti. Výzkumní pracovníci rovněž uvádějí, že léčba chronické bolesti opioidy může snížit náklady na léčbu a přitom zvýšit její účinnost.

Náš výzkumný tým se rozhodl provést výzkum opiátové léčby pacientů s chronickou bolestí zad nezapříčiněnou rakovinou (Jamison a kol., 1998). Cílem studie bylo ověřit dlouhodobou účinnost a bezpečnost opiátové léčby na náhodném vzorku pacientů s bolestmi zad. Probandi byli náhodně rozděleni do jedné ze tří léčebných skupin: 1. léčba bolesti bez omamných látek; 2. léčba omamnými látkami s krátkodobým účinkem, které byly podávány několikrát denně; 3. léčba krátkodobě i dlouhodobě působícími omamnými léky, které byly pacientům podávány podle potřeby. Probandi se účastnili studie jeden rok, poté léky vysadili. Na základě výsledků jsme dospěli k názoru, že léčba omamnými látkami snižuje bolest a zlepšuje pacientům náladu. Dále jsme zjistili, že léčba chronické bolesti zad opiáty s sebou nepřinesla signifikantní riziko vzniku závislosti a že probandi ze třetí skupiny zvládli přerušení léčby bez jakýchkoli známek závislosti.

Výsledky našich studií i dalších výzkumů uvádějí překvapivé zjištění, že v důsledku léčby chronické bolesti morfiem a dalšími opiáty jen zřídka dochází k rozvoji závislosti. Tento závěr byl potvrzen jak výzkumem léčby lidí, tak zvířat. Další studie určí typ jedinců, kterým léčba opiáty přináší největší užitek. Doufáme, že budoucí výzkum pomůže jedincům trpícím chronickou bolestí zejména zad a hlavy, artritidou a chronickou bolestí v důsledku rozvoje rakoviny lépe snášet jejich stav. Mezitím však ještě miliony lidí budou žít a i umírat v neskutečných bolestech. Řada pacientů vyžadujících léky proti bolesti bývá považována za jedince závislé na drogách. Proto je nutno vymýtit předsudky o používání omamných látek pro léčbu bolesti. Víme, že rozumné dávkování opiátů výrazně pomáhá mírnit bolest. Ronald Melzack, mezinárodně uznávaný psycholog zabývající se výzkumem léčby bolesti, zdůrazňuje nutnost spolupráce odborné a laické veřejnosti, aby podporování léčby bolesti opiáty vyřešilo tuto „zbytečnou tragédii" (Melzack, 1990).

Proč by opiáty neměly být aplikovány při léčbě chronické bolesti

Dennis C. Turk, *University of Washington School of Medicine*

Pravděpodobně první zmínka o použití opiátů při léčbě bolesti je uvedena v Eberském papyru pocházejícím ze 4. století před naším letopočtem. Od té doby nebylo příliš mnoho pochyb o účinnosti těchto látek při léčbě akutní bolesti (např. pooperační). Dlouhodobá léčba opiáty byla až do nedávné doby všeobecně akceptovanou léčbou. V šedesátých a sedmdesátých letech 20. století se však objevily dva směry, které dosavadní způsob smýšlení o opiátové léčbě radikálně přehodnotily.

Wilbert Fordyce (1976) vystoupil s názorem, že se o stupni bolesti, jíž pacient trpí, můžeme dozvědět pouze na základě údajů, které nám pacient poskytne slovně nebo na základě svého chování. Podle jeho názoru je chování při bolesti pozorovatelné, což znamená, že na něj např. rodinní příslušníci a lékaři jsou schopni reagovat. Fordyce se zároveň domnívá, že by opiáty mohly sloužit jako negativní posílení chování při bolesti, protože užívá-li pacient opiáty „podle potřeby", jak je často předepisováno, jeho chování demonstrující bolest bude stále častější, aby mu byl lék, a tedy i úleva od bolesti, snáze dostupný. Fordyce zastává názor, že zastavení léčby bolesti opiáty by vedlo k ukončení chování demonstrujícího bolest.

Náš tým (Turk a Okifuji, 1997) zjistil, že lékaři častěji předepisovali opiáty pro léčbu chronické bolesti těm pacientům, kteří byli depresivní, stěžovali si, že jim bolest vážně narušuje život, a často u nich bylo patrné chování demonstrující bolest, i když ve fyzické patologii či ve stupni bolesti neprobíhaly žádné změny. Opiáty tedy byly v těchto případech předepisovány spíše pro zmírnění psychických potíží, ne výlučně bolesti. Tímto způsobem může docházet k udržování a posilování neustálých stížností na zdravotní stav.

Druhým směrem, který navodil změnu přístupu k léčbě chronické bolesti opiáty, bylo sociální hnutí v sedmdesátých letech 20. století za účelem snížit hrozbu drogové závislosti. Tato kampaň za snížení nepřiměřeného užívání léků bohužel zasáhla i oblast klinické medicíny, a v jejím důsledku docházelo ke vzniku obav ze vzniku závislosti i u přiměřeného užívání opiátů.

Rozšířily se obavy z rozvoje závislosti, návyku a vedlejších účinků. Návyk přitom často bývá stavěn na stejnou rovinu s tělesnou závislostí. Návyk se vztahuje k chování, pro něž je typické nadměrné zabývání se lékem. Patří sem pravidelné doplňování zásob léku a užívání léku i v případě, že jedinci způsobuje fyzické a psychické poškození či ho sociálně znevýhodňuje. Tělesná závislost se vyznačuje abstinenčními příznaky při náhlém přerušení podávání léku nebo změně léku a její rozvoj nemusí nutně znamenat, že se u jedince začnou projevovat duševní změny nebo změny v chování. U dlouhodobého užívání opiátů se největší obavy vztahují na možnou nutnost neustálého zvyšování dávek, jejichž výsledkem však je stále stejný stupeň redukce bolesti.

V polovině osmdesátých let se Melzack (1990), Portenoy a Foley (1986) zabývali otázkou posunu od zakázaného užívání určitých léků k institucionalizované léčbě předepisované lékaři. Domnívají se, že v případě zlepšení příznaků chronické bolesti by dlouhodobá léčba opiáty mohla představovat vhodnou léčbu.

Účinnost dlouhodobé léčby chronické bolesti opiáty zkoumala celá řada studií (viz Turk, 1996). Výsledky těchto studií však není možno zobecnit, protože žádná z nich nebyla kontrolovanou studií s náhodným výběrem. Bylo by třeba provést dvojitě slepé studie (kdy ani pacient, ani lékař neví, jaký typ léku je pacientovi podáván). Zmíněné studie navíc zahrnovaly období pouze jednoho roku, průměrný věk pacientů s chronickou bolestí byl 44 let. Chybějí nám tedy zkušenosti s opiátovou léčbou trvající až několik desetiletí. A ačkoli řada studií uvádí výrazné snížení stupně bolesti bez vážnějších přidružených problémů, jiné studie naopak zaznamenaly zneužívání léků a výskyt velice vážných vedlejších účinků (Turk, 1996). Žádná ze studií však po snížení bolesti nezaznamenala výrazné zlepšení tělesného stavu. Jiné studie zjistily, že po ukončení léčby opiáty naopak došlo jak ke zmírnění příznaků bolesti, tak i ke zlepšení tělesného stavu (Flor, Fydrich a Turk, 1992).

Výsledky dosavadních studií ohledně dlouhodobé léčby opiáty přinášejí mnoho pochyb: 1. ani v jedné studii se nepracovalo s projektem, kdy by pacient, nebo lékař nevěděl, který typ léku je předepisován; 2. ani jedna studie nezaznamenala zlepšení tělesných funkcí; 3. neexistují studie opiátové léčby se záběrem několika desetiletí; 4. některé studie zaznamenaly rozvoj návyku a vážné vedlejší účinky; 5. výsledky studií pracovišť pro léčbu bolesti zaznamenaly *redukci bolesti* po *snížení dávek opiátových léků*. Klíčovou otázkou tedy není, zda by chronická bolest měla být léčena opiáty, ale spíše jaké jsou vlastnosti pacientů, u nichž bez výraznějších potíží dochází k redukci bolesti a zlepšení tělesného i duševního stavu. V současnosti by bezpochyby bylo předčasné doporučovat velkému počtu pacientů dlouhodobou léčbu opiáty.

SHRNUTÍ

1. Na psychologické rovině lze počitky definovat jako prožívání vyvolané jednoduchými podněty. Na biologické rovině senzorické procesy zahrnují smyslové orgány a příslušné nervové dráhy. Aktivita smyslových orgánů je obzvláště důležitá v počátečních fázích sběru informací o působícím podnětu. Mezi smysly patří zrak, sluch, čich, chuť, dále kožní čití, kam řadíme vnímání tlaku, teploty a bolesti, a tělové smysly.
2. Vlastnost společná všem smyslům je citlivost. Citlivost k přítomnosti podnětu je měřena pomocí absolutního prahu, což je minimální hodnota podnětu, která může být ještě spolehlivě zjištěna. Citlivost ke změně intenzity je měřena diferenčním prahem neboli nejmenším pozorovatelným rozdílem, což je minimální rozdíl mezi dvěma podněty, který je možno spolehlivě zaznamenat. Velikost změny, která je nutná k postřehnutí změny, roste v závislosti na počáteční hodnotě podnětu a přibližně je jí úměrná (Weberův-Fechnerův zákon).
3. Každý smysl musí mít schopnost převádět fyzikální nebo chemickou energii podnětu na nervové vzruchy. Tento transdukční proces je zabezpečován pomocí receptorů. Receptory a odpovídající nervové dráhy kódují intenzitu podnětu počtem nervových vzruchů a jejich časovým vzorcem. Kvalita podnětu je kódována pomocí specifických nervových vláken účastnících se přenosu vzruchů a vzorce jejich aktivity.
4. Podnětem pro zrak je světlo, tedy elektromagnetické záření o vlnové délce od 400 do 700 nanometrů. Každé oko sestává ze systému, který tvoří obraz (rohovka, zornice a čočka), a systému pro převod obrazu na elektrické impulzy. Transdukční proces se odehrává v sítnici, ve které se nacházejí zrakové receptory – tyčinky a čípky.
5. Čípky pracují při vyšších světelných intenzitách, umožňují vnímání barev a nacházejí se především ve středu sítnice (v oblasti žluté skvrny). Tyčinky pracují při nižších světelných intenzitách, zabezpečují černobílé vidění a nacházejí se zvláště na periferii sítnice. Citlivost vůči intenzitě světla je umožněna specifickými vlastnostmi tyčinek a čípků. Důležité je vědět, že tyčinky jsou propojené s vyšším počtem gangliových buněk než čípky. Vzhledem k těmto rozdílům je vyšší zraková citlivost spojena s aktivitou tyčinek, zraková ostrost je naopak doménou čípků.
6. Rozdílné vlnové délky světla vedou k vnímání rozdílných barev. Mísením tří odstínů světla, které se značně liší svými vlnovými délkami, je možno vytvořit téměř jakoukoli barvu světla. Tato skutečnost vedla ke vzniku trichromatické teorie, podle níž je vnímání barev založeno na aktivitě tří typů receptorů (čípků), přičemž každý z nich je nejcitlivější na vlny v různých oblastech spektra.
7. Rozeznáváme čtyři základní barvové vjemy: červenou, žlutou, zelenou a modrou. Mísením těchto barev vznikají prožitky barev, kromě vjemů červeno-zelené a žluto-modré barvy světla. Tato fakta mohou být vysvětlena pomocí teorie protikladných barev předpokládající, že existují protikladné procesy vnímání červené a zelené a také žluté a modré barvy. Každý z těchto procesů reaguje na protikladné barvy opačným způsobem. Trichromatická teorie a teorie protikladných barev byly úspěšně propojeny na základě názoru, že každá z nich funguje na odlišných nervových úrovních zrakového systému.
8. Podnětem pro sluch jsou vlny tlakových změn vzduchu (zvukové vlny). Ucho se skládá z vnějšího ucha (boltec a zvukovod), středního ucha (bubínek a spojení tří sluchových kůstek) a vnitřního ucha. Ve vnitřním uchu se nachází hlemýžď, což je stočený trubicovitý útvar, ve kterém se nachází bazilární membrána. Na ní jsou umístěny vláskové buňky, což jsou receptory pro sluch. Zvuk, který je veden vnějším a vnitřním uchem, způsobuje vibrace bazilární membrány, což vede k ohýbání vláskových buněk vytvářejících nervové vzruchy.
9. Výška, nejlépe pozorovatelná kvalita zvuku, roste se zvyšováním frekvence zvukových vln. Skutečnost, že slyšíme výšku dvou odlišných tónů znějících současně, podporuje tvrzení o existenci řady receptorů reagujících na odlišné frekvence. Časová teorie vnímání výšky tónu předpokládá, že vnímání výšky tónu závisí na časovém vzorci nervových vzruchů ve sluchové soustavě, který je určen průběhem zvukových vln v čase. Místní teorie vnímání výšky tónu předpokládá, že každá frekvence zvuku stimuluje jí odpovídající místo na bazilární membráně, přičemž stimulací každého takového místa vzniká vjem tónu určité výšky. Obě teorie jsou navzájem slučitelné, neboť časová teorie vysvětluje vnímání nižších frekvencí zvuku a místní teorie vnímání vyšších frekvencí zvuku.
10. Čich je mnohem důležitější pro zvířata než pro člověka. Mnoho druhů zvířat používá ke komunikaci specializované pachy (feromony) a zdá se, že lidé vlastní zbytky těchto schopností. Podnětem pro čich jsou molekuly uvolňované z určité látky. Tyto molekuly putují vzduchem a aktivují čichové receptory umístěné vysoko v nosní dutině. Existuje mnoho různých druhů receptorů (jejich počet se pohybuje kolem tisíce). Průměrný člověk je schopen rozpoznat 10–40 tisíc různých pachů, přičemž u žen je tato schopnost rozvinuta více než u mužů.
11. Chuť není ovlivňována pouze látkou, na kterou reaguje, ale je rovněž určena geneticky a ovlivněna minulou zkušeností. Podnětem pro chuť jsou látky rozpustné ve slinách. Receptory se nacházejí ve skupinkách na jazyku (chuťové pohárky). Citlivost se podle místa na jazyku mění. Jakákoli chuť může být popsána

buď jako jedna, nebo jako kombinace čtyř základních chuťových kvalit: sladká, kyselá, slaná a hořká. Rozdílné chuťové kvality jsou kódovány zčásti pomocí aktivace různých nervových vláken, přičemž různá vlákna reagují nejlépe na jednu z těchto čtyř chuťových kvalit, a zčásti pomocí vzorce aktivovaných nervových vláken.

12. Prvními dvěma smysly kožního čití je vnímání tlaku a teploty. Citlivost na tlakové podněty je nejvyšší v oblasti rtů, nosu a tváří a nejmenší na palci nohy. Jsme velmi citliví k teplotě, jsme schopni rozeznat změnu menší než jeden stupeň Celsia. Různé teploty kódujeme především pomocí aktivace receptorů pro chlad a receptorů pro teplo.

13. Jakýkoli podnět působící takovou intenzitou, až dochází k poškození tkáně, je podnětem pro bolest. Rozlišujeme dva druhy bolesti, fázickou a tonickou. Každá z nich je zprostředkována jinými nervovými drahami. Fázická bolest trvá krátce, její intenzita rychle narůstá, ale také rychle klesá. Tonická bolest je naopak méně intenzivní, avšak dlouhodobá. Citlivost vůči bolesti je do vysoké míry ovlivněna i jinými faktory než pouze bolestivými podněty. Patří mezi ně očekávání a vliv kulturních vzorců. Tyto faktory pravděpodobně působí na otevírání či zavírání nervových vrátek v páteřní míše a středním mozku. Bolest je pak vnímána pouze při aktivaci receptorů bolesti a po otevření nervových vrátek.

KLÍČOVÉ POJMY

počitek
vjem
absolutní práh
diferenční práh
nejmenší pozorovatelný rozdíl
reakční čas
transdukce
zraková ostrost
prostorová ostrost
kontrastní ostrost
odstín
jas
sytost
frekvence
amplituda
barva zvuku
výška tónu
feromony

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Jak můžete využít měření nejmenšího pozorovatelného rozdílu u hlasitosti zvuku, abyste byli schopni popsat změnu zvuku v prostředí, která byla zapříčiněna tím, že k dosavadním leteckým linkám na nedalekém letišti přibyla jedna nová? Dokázali byste svou metodu měření vysvětlit lidem z ulice, kde bydlíte?
2. Někteří lidé uvádějí, že prožívají smyslové vjemy, při nichž dochází k záměně jednoho smyslového orgánu s druhým. Tento jev se nazývá synestezie a vzniká přirozeným způsobem nebo působením psychoaktivních látek. Tito lidé např. vidí „barvu" hudby, slyší „zvuky" různých pachů. Na základě svých vědomostí o smyslovém kódování zkuste vysvětlit příčinu tohoto jevu.
3. Dokázali byste z pohledu evoluce vysvětlit, proč oči některých zvířat obsahují téměř jen tyčinky, proč se v očích jiných zvířat nacházejí výhradně čípky a proč někteří živočichové včetně člověka mají oba typy receptorů?
4. Jak by se změnil váš život, kdybyste nebyli schopni vnímat bolest? Co by pro vás znamenala ztráta čichu? Co by pro vás bylo horší a proč?

DOPORUČENÁ ČETBA

Problematika senzorických procesů a vnímání je obsažena v několika kvalitních knihách, obzvláště v: Core, Ward a Enns, *Sensation and Perception* (5. vyd., 1999). Jinými užitečnými publikacemi jsou: Goldstein, *Sensation and Perception* (5. vyd., 1999); Barlow a Mollon, *The Senses* (1982); Sekuler a Blake, *Perception* (1985).

Výborný výklad biologických základů zraku nabízejí Spillman a Werner, *Visual perception* (1990); vnímáním barev se zabývá Boynton, *Human Color Vision* (1979); Lamb a Bourriau, *Colour: Art and Science* (1995). Úvodem do problematiky sluchu je v: Moore, *An Introduction to the Psychology of Hearing* (2. vyd., 1982). Čichem se zabývá Engen, *The Perception of*

Odors (1982); hmatem Schiff a Foulke, *Tactual Perception* (1982); a bolestí Melzack a Wall, *The Challenge of Pain* (1988).

Za zmínku stojí čtyři několikadílné příručky, z nichž v každé se nachází několik kapitol zabývajících se smysly. Jsou to Carterette a Friedman (eds.), *Handbook of Perception* (1974–1978); Darian-Smith (eds.), *Handbook od Physiology: The Nervous System: Section 1, Volume 3, Sensory Processes* (1984); Boff, Kaufman a Thomas (eds.), *The Handbook of Perception and Human Performance: Volume 1, Sensory Processes and Perception* (1986); Atkinson, Herrenstein, Lindzey a Luce (eds.), *Stevens's Handbook of Experimental Psychology: Volume 1* (1988).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Melzack, R. (1978): *Záhada bolesti*. Praha, Avicenum.

Sternberg, R. J. (2002): *Kognitivní psychologie*. Praha, Portál.

Kapitola 5
Vnímání

Nové oblasti psychologického výzkumu:
Ústup bolesti v amputované paži

Dělba práce v mozku
- Korová zraková oblast
- Systém rozpoznávání versus systém lokalizace

Lokalizace
- Odlišování objektů
- Vnímání vzdáleností
- Vnímání pohybu

Rozpoznávání
- Raná stadia rozpoznávání
- Pozdější stadia rozpoznávání
- Rozpoznávání přirozených objektů a zpracovávání shora dolů
- Poruchy rozpoznávání

Pozornost
- Selektivní pozorování a poslouchání
- Neurální podstata pozornosti

Percepční konstanty
- Konstanta jasu a barvy
- Konstanta tvaru a umístění
- Konstanta velikosti

Vývoj vnímání
- Rozlišování u kojenců
- Řízená stimulace

Současné tendence v psychologii:
Je vývoj vnímání vrozený proces, nebo se nejprve musíme učit vnímat?

Informace o okolním světě možná do našich smyslů vstupují v podobě jakýchsi kousků a částí, ale tak svět ve skutečnosti nevnímáme. Vnímáme svět předmětů a lidí, svět útočící na nás komplexními vjemy, nikoli dílčími informacemi. Jednotlivé vlastnosti a části podnětů vnímáme pouze za neobvyklých okolností nebo např. při malování či kreslení. Většinou však vidíme trojrozměrné objekty a slyšíme slova a hudbu.

Při studiu **vnímání (percepce)** se zabýváme *zkoumáním integrace* jednotlivých *počitků do celistvých vjemů objektů okolního světa a využitím těchto vjemů při orientaci v okolí* (vjem – percept – je výsledek procesu vnímání). Vědci se při studiu vnímání stále intenzivněji zabývají otázkou, jaké problémy je percepční systém schopen řešit. V tomto směru se většinou uvádějí dva druhy problémů.

Percepční systém musí být schopen rozeznat objekty (jablko, stůl, kočka apod.), určit, kde se nacházejí (na dosah mé levé ruky, stovky metrů přede mnou). Obdobné problémy se týkají sluchového vnímání (Co je to za zvuk, zvuk telefonu, nebo sirény? Odkud zvuk přichází, zepředu, nebo zezadu?) i dalších smyslů. Neobvyklý příklad složitosti vnímání je uveden v *Nových oblastech psychologického výzkumu* na následující straně.

Vraťme se ke zraku. Rozlišujeme u něj dva druhy rozpoznávání. **Tvarové rozpoznávání** (nebo jen rozpoznávání) se vztahuje *k určení významu objektu.* Tento druh rozpoznávání je klíčový pro přežití, protože často musíme nejdříve rozpoznat samotný objekt, než začneme sledovat jeho vlastnosti. Jakmile v objektu rozpoznáme jablko, ihned víme, že ho můžeme jíst, poznáme-li v objektu vlka, víme, že si na něj máme dávat pozor. Druhý druh rozpoznávání se nazývá **prostorová lokalizace** (či jen *lokalizace*) a je definována jako *určení pozice objektu v prostoru.* I ona je důležitá pro přežití. Pomocí lokalizace jsme schopni orientovat se v prostoru. Pokud bychom tuto schopnost neměli, stále bychom naráželi do předmětů, nedokázali bychom uchopit věci, po kterých bychom se natahovali, a vstupovali bychom do cesty nebezpečným objektům a živočichům.

Vedle lokalizace a rozpoznávání objektů je dalším úkolem našeho percepčního systému zajistit **percepční stálost**, tedy *udržování stálosti vzhledu předmětů, ačkoli se jejich obraz na sítnici soustavně mění.*

Na začátku této kapitoly se seznámíme s principem rozdělení percepčních úkolů v mozku. Poté uvedeme dosavadní poznatky o hlavních cílech vnímání: o lokalizaci, rozpoznávání a percepční stálosti. Zároveň se budeme zabývat rolí pozornosti. Na závěr se zastavíme u vývoje vnímání. V této kapitole se soustředíme především na zrakové vnímání, protože je v této oblasti nejčastějším předmětem výzkumu. Nezapomeňme však na to, že lokalizace, rozpoznávání a percepční stálost se pravděpodobně týkají všech smyslových orgánů. V případě rozpoznávání např. můžeme využít sluch pro rozpoznání Mozartovy sonáty, čichem rozpoznáme hranolky z restaurace McDonald's a pomocí hmatu poznáme, jakou minci máme v kapse. Díky tělovým smyslům víme, že v temné místnosti stojíme ve vzpřímené poloze.

Prostorová lokalizace nám umožňuje pohybovat se v prostředí. Bez této schopnosti bychom nedokázali bezpečně přejít silnici.

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Ústup bolesti v amputované paži

Derek Steen přišel o levou paži v důsledku motocyklové havárie, při níž došlo k přetrhání všech nervů spojujících paži s páteří. Ruka byla nezvratně paralyzovaná a o rok později musela být provedena amputace. Derek Steen začal zažívat jev typický pro řadu lidí s amputovanými končetinami. Jedná se o tzv. fantomovou bolest. Derek Steen měl pocit, že mu amputovaná paže tlačí na tělo a neskutečně bolí.

Bolest či nepříjemné pocity spojené s fantomovou bolestí se léčí velice obtížně. Mozek si po amputaci končetiny musí přestrukturovat senzorické mapy. Oblast mozku, v níž se zobrazuje amputovaná paže, již nedostává žádné podněty z paže, avšak získává podněty z přilehlých oblastí těla, které mozek mylně přesvědčí, že amputovaná paže je stále na svém místě.

Vilayanus S. Ramachandran, profesor neurověd na Kalifornské univerzitě v San Diegu, se začal zajímat o to, proč Derek Steen stále prožívá bolest i za situace, kdy byla paže před amputací paralyzovaná. Dospěl k závěru, že v období několika týdnů následujících po nehodě se u pacienta objevila „naučená paralýza", mozek stále vysílal podněty do paže, které představovaly příkazy k pohybu. Ačkoli byla paže na svém místě, k žádným pohybům nedocházelo. „Jeho mozek stále dostával informace o tom, že se paže nepohybuje, i když je na svém místě," dodává Ramachandran.

Pokud může být paralýza naučená, je možné, aby byla i oducena? Ramachandran se rozhodl tuto možnost prověřit. Zahrál si na kouzelníka čarujícího se zrcadly. Vyrobil jakousi skříňku bez čelní stěny a dna a doprostřed umístil zrcadlo spojující horní a spodní část. Když Derek Steen do skříňky vsunul pravou ruku, v důsledku odrazu uviděl i levou ruku.

„Požádal jsem pacienta, aby oběma pažemi prováděl symetrické pohyby, jako by dirigoval orchestr. Pan Steen začal poskakovat jako malé dítě a vykřikoval: ‚Proboha, můžu hýbat zápěstím! A i loktem!' Když jsem ho však požádal, aby zavřel oči, zaúpěl: ‚Ale ne, už tu ruku zase necítím.'"

Ramachandran řekl pacientovi, aby si vzal skříňku domů a zkoušel v ní procvičovat paži. Derek Steen mu za tři týdny zavolal a oznámil mu: „Pane doktore, už mě nebolí."

Podle Ramachandrana tkví příčina zmizení fantomové bolesti ve vyřešení nemalého senzorického konfliktu. „Zrak mu říkal, že se paže vrátila na své původní místo a že poslouchá jeho příkazy. Na druhou stranu mozek nedostával zpětnou vazbu ze svalů. Když tento konflikt trval již delší dobu, mozek dospěl k následujícímu závěru: Nic z toho nedává smysl. Už s tím nechci mít nic společného."

Ramachandran zdůrazňuje, že jeho technika musí být dále zkoumána a že jeho závěry jsou čistě spekulativní. Dosud se svou léčebnou metodou vyléčil řadu pacientů trpících i dalšími druhy fantomové bolesti. Tyto výsledky jsou spolu s podobnými výsledky pocházejícími z jiných oblastí neurověd jasným důkazem, že se vnímání jedince může zásadně lišit od vnímání vyvolaného skutečným působením podnětů, které přicházejí ze smyslových orgánů. (Ramachandran a Blakeslee, 1998)

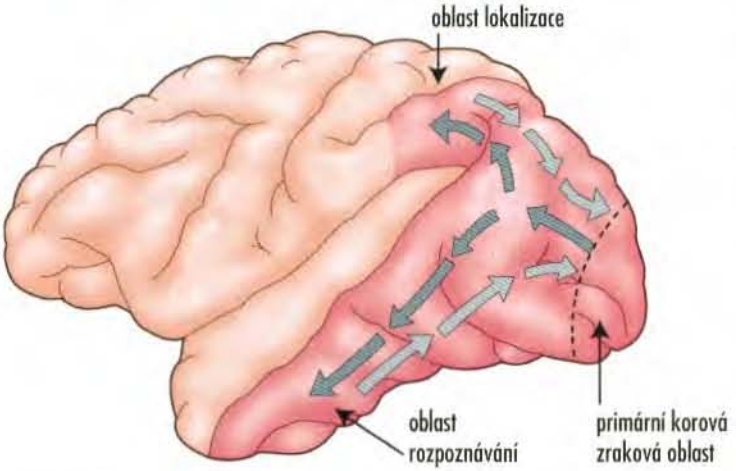
Dělba práce v mozku

Za posledních deset let se vědci dozvěděli řadu důležitých informací o neurálních procesech vnímání. Na obecné rovině lze říci, že část mozku specializovaná na zrak – korová zraková oblast – funguje na základě principu dělby práce. Různé části zrakové oblasti se specializují na vykonávání různých percepčních funkcí (Kosslyn a Koenig, 1992; Zeki, 1993).

Korová zraková oblast

V mozkové kůře se nachází více než sto milionů neuronů citlivých na zrakové podněty. Dosavadní znalosti o jejich funkci byly získány na základě několika málo technik. Ve studiích pracujících se zvířaty se poznatky o zrakové oblasti zakládají na zaznamenávání elektrických impulzů jednotlivých buněk (prostřednictvím mikroelektrod). Podrobněji jsme o těchto výzkumech hovořili v kapitole 4. Moderní postupy používané v soudobém výzkumu vděčí za svou existenci průkopnické práci Davida Hubela a Torsteina Wiesela, kteří za svůj přínos vědě v roce 1981 obdrželi Nobelovu cenu.

Při výzkumu lidí jsou poznatky získávány především z „přirozených experimentů", např. na základě zranění nebo onemocnění mozku se dozvídáme, jak je zrakové vnímání propojeno se specifickými oblastmi mozku.



OBR. 5-1

Dva korové zrakové systémy *Šipky směřující ze zadní části mozku nahoru znázorňují systém lokalizace, šipky jdoucí ze zadní části směrem dolů ukazují systém rozpoznávání. (Mishkin, Ungerleider a Macko, 1983)*

Výzkumné pracovníky na tomto poli tvoří neurologové (lékaři specializující se na funkce mozku) a neuropsychologové (psychologové specializující se na terapii pacientů s poškozením mozku). Výborným úvodem do této problematiky je kniha Olivera Sackse *The Man Who Mistook His Wife for a Hat* publikovaná v roce 1987 (česky: *Muž, který si pletl manželku s kloboukem a jiné klinické povídky*, Mladá fronta, 1993).

V současné době jsou nejpozoruhodnější objevy ohledně lidského mozku získávány zobrazováním mozku bez nutnosti chirurgického zásahu. Tato specializovaná oblast se nazývá zobrazování mozku a patří sem postupy jako měření evokovaných potenciálů, pozitronová emisní tomografie (PET) a funkční magnetická rezonance (fMR).

Nejdůležitější oblastí mozku pro zpracovávání zrakových vjemů je *primární korová zraková oblast*. Bývá označována V1. Je umístěna v zadní (posteriorní) části mozku (viz obr. 5.1) představující první místo v mozkové kůře, na něž jsou napojené neurony vysílající signály z oka. Další oblasti mozkové kůry citlivé na zrakové podněty (dosud jich bylo identifikováno více než třicet) jsou spojené s očima prostřednictvím právě V1.

Jako tomu bylo i v jiných případech, tak i k objevu funkcí V1 došlo dávno před tím, než byly vyvinuty moderní postupy zobrazování a zaznamenávání. První střípky poznání se objevily při vyšetřování pacientů s lokalizovaným zraněním mozku, k němuž došlo ve válce nebo náhodou. Poškození tkáně *(léze)* ve specifické části V1 mělo za následek neschopnost zrakově vnímat konkrétní oblasti zrakového pole (tyto výpadky se odborně nazývají *skotomy*) (viz obr. 5.2). Nezapomeňme na to, že tento druh slepoty není způsoben poškozením očí ani zrakového nervu, jejíž příčina je v poškození určité oblasti mozkové kůry. Například skotom se dostane do středu zrakového pole (oblast žluté skvrny) v případě, že léze vznikne na nejvzdálenějším konci V1. Skotomy v okrajovějších částech zrakového pole jsou zapříčiněny lézemi spíše v přední části V1. Tato umístění lézí a jejich důsledky jako by naznačovaly, že v zadní části mozkové kůry existuje mapa zrakového pole a její střed leží přesně nad nejvzdálenějším koncem mozkové kůry.

Tato „mapa" však leží vzhůru nohama a ještě je zrcadlově obrácená. Body v horní části zrakového pole se na mapě nacházejí pod hlavní korovou řasou, zatímco umístění na spodní části zrakového pole jsou znázorněna nad touto řasou. Levá polovina zrakového pole se promítá na pravou stranu V1 a obráceně.

Neurony v primární zrakové oblasti jsou citlivé na řadu vlastností zrakového obrazu, např. na jas, barvu, určení směru a pohybu. Jednou z nejdůležitějších charakteristik těchto neuronů je zodpovědnost každého z nich za analýzu velice malé oblasti obrazu. Uprostřed obrazu může být tato oblast (při pohledu ze vzdálenosti přibližně půl metru) ještě menší než jeden milimetr. Tyto neurony spolu komunikují rovněž jen v rámci velmi malých oblastí. Výhodou tohoto uspořádání je současná a detailní analýza celého zrakového pole. Nevýhodou je neschopnost koordinovat informace, které na zrakovém obrazu nejsou dostatečně blízko u sebe, pro stromy tedy není vidět les.

Po analýze korové neurony vysílají informace z V1 do mnoha dalších oblastí mozku, kde probíhá analýza zrakových informací. Každá z těchto oblastí se specializuje na určitý úkon, např. na analýzu barvy, pohybu, tvaru a umístění. Tyto vysoce specializované oblasti jsou v neustálém kontaktu s V1. Z tohoto důvodu bychom měli nervovou komunikaci mezi oblastmi vnímat spíše jako konverzování než přikazování (Damasio, 1990; Zeki, 1993). K jedné z nejdůležitějších dělb práce při zrakové analýze v mozku dochází mezi lokalizací a rozpoznáváním. A na ni se teď zaměříme.

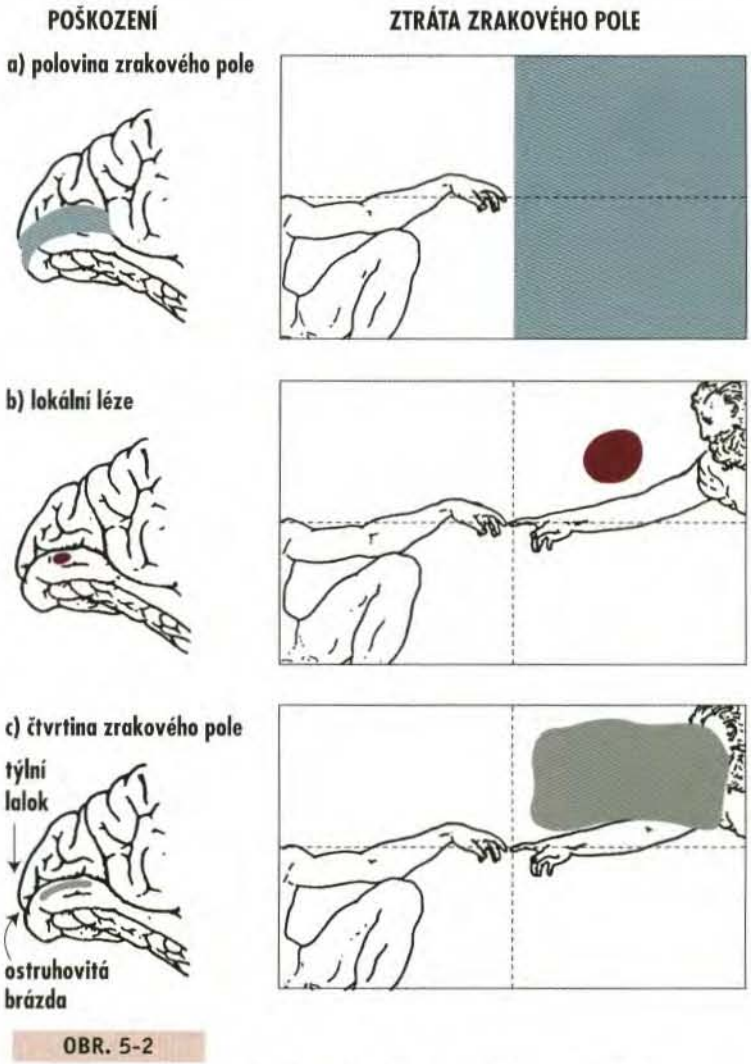
Systém rozpoznávání versus systém lokalizace

Názor, že lokalizace a rozpoznávání jsou kvalitativně odlišnými jevy, byl potvrzen mnoha výzkumy. Na jejich základě bylo zjištěno, že oba jevy jsou řízeny různými částmi korové zrakové oblasti. Rozpoznávání objektů je závislé na oddílu zrakové soustavy, jehož součástí je primární zraková oblast a oblast blízko spodní části mozkové kůry. Naopak proces lokalizace závisí na oddílu zrakové soustavy, který zahrnuje primární zrakovou oblast spolu s korovými oblastmi blízko horní části mozku (viz obr. 5.1). Pokud je u zvířete poškozena část zrakové soustavy, která se účastní rozpoznávání objektů, stále je ještě schopno vnímat prostorové vztahy mezi objekty, např. vjem, že jeden objekt se nachází blíže než druhý, ale není schopno tyto objekty rozpoznat, např. odlišit krychli od válce. Pokud je u zvířete porušena ta část zrakové soustavy, která se účastní lokalizace, dokáže sice odlišit krychli od válce, ale není schopno určit, v jaké poloze se vzhledem k sobě nacházejí (Mishkin, Ungerleider a Macko, 1983).

V novějších výzkumech byly využity techniky zobrazování mozku k doložení, že v lidském mozku existují oddělené systémy pro rozpoznávání a lokalizaci. Jednou z těchto technik je pozitronová emisní tomografie, kterou jsme probírali ve kapitole 2. Probandovi je do krve vstříknuto nepatrné množství radioaktivní látky a pak je přístrojem sledován při plnění požadovaných úkolů. Přístroj měří nárůst radioaktivity v různých oblastech mozku. Zvýšená radioaktivita znamená, že do konkrétních oblastí začalo přitékat větší množství krve. Oblasti, v nichž dojde k nejvyššímu nárůstu, jsou právě ta místa, která umožňují vykonávání úkolů.

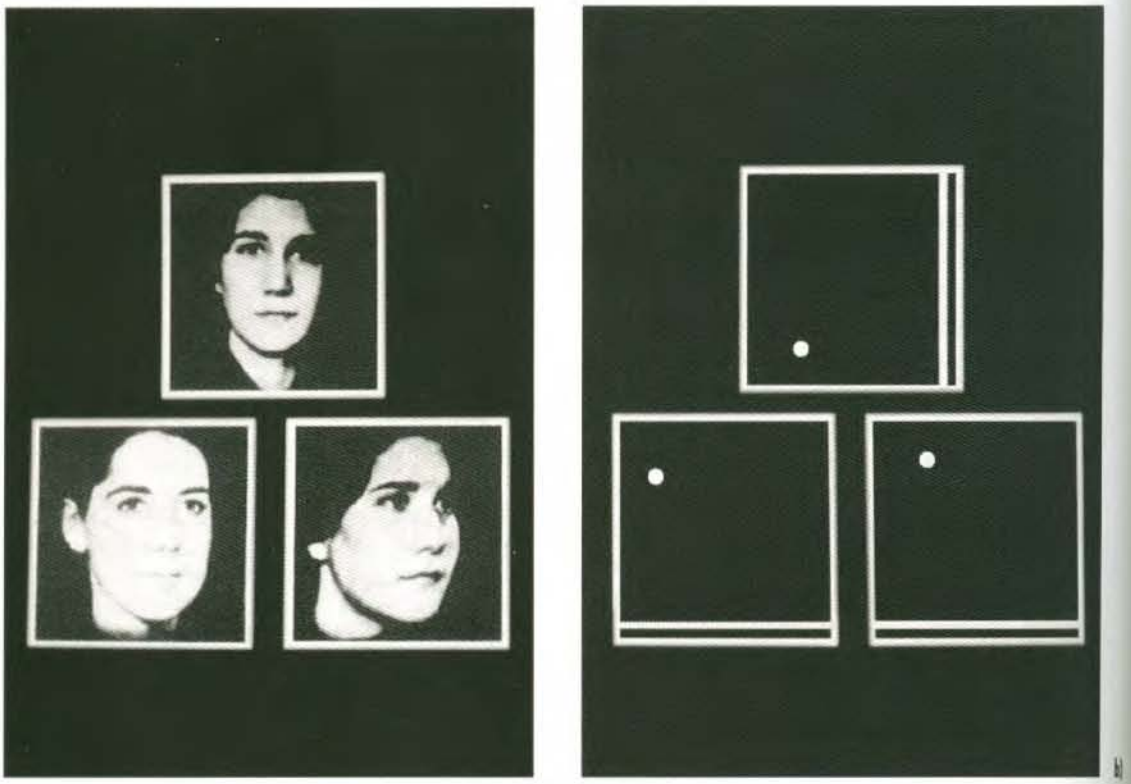
V jedné takové studii měli probandi splnit dva úkoly. Jedním z nich bylo podstoupení testu rozpoznávání tváří, které je řízeno oblastí mozku pro rozpoznávání objektů, a druhým úkolem byl test mentální rotace, pro niž je důležitá lokalizace. V testu rozpoznávání tváří byl probandům předložen obrázek a pod ním byly dvě fotografie tváří. Jedna tvář odpovídala fotografii na horním obrázku, fotografie se lišily pouze pozicí tváře a osvětlením. Druhá tvář neměla s tváří na horním obrázku nic společného. Úkolem probandů bylo určit, která tvář na fotografiích je stejná jako tvář na horním obrázku (viz obr. 5.3a). Při řešení úkolu se zvýšil průtok krve v oblasti pro rozpoznávání (tedy oblast v dolní části mozkové kůry), v oblasti pro lokalizaci (oblast v horní části mozkové kůry) však nedošlo k žádnému nárůstu.

V testu mentální rotace byly získány zcela jiné výsledky. V tomto případě byl probandům předložen obrázek, na němž byla v určité vzdálenosti od dvojité čáry zobrazena tečka. Pod tímto obrázkem byly dva další, tzv. testové. Jeden z nich byl otočený, avšak jinak shodný jako horní obrázek, na druhém bylo umístění bodu vůči dvojité čáře jiné (viz obr. 5.3b). Pokusné osoby měly opět určit, který z nich je shodný s horním obrázkem. Při řešení úkolu došlo ke zvýšenému průtoku krve v korové oblasti pro lokalizaci.



OBR. 5-2

Zrakové důsledky různých druhů lézí v primární korové zrakové oblasti (V1) *„Mapa" zrakového pole leží vzhůru nohama a je zrcadlově obrácená.*



a) b)

OBR. 5-3

Úlohy zaměřené na rozpoznávání a lokalizaci *Ukázky z úkolů, které vyžadují a) rozpoznávání tváří a b) určení polohy bodu. (Grady a kol., 1992)*

V oblasti pro rozpoznávání k žádnému nárůstu nedošlo. Lokalizace a rozpoznávání tedy probíhají ve zcela jiných oblastech korové zrakové oblasti (Grady a kol., 1992; Haxby a kol., 1990).

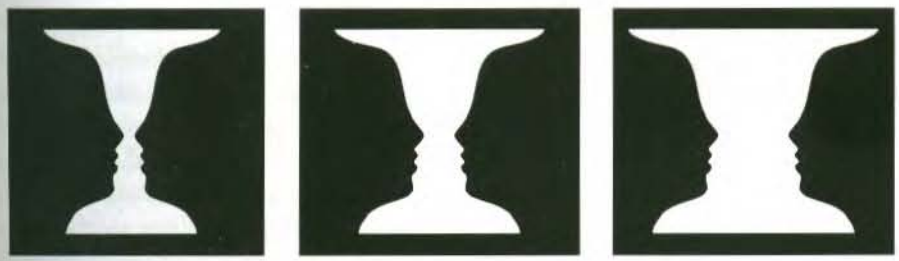
Dělba práce v korové zrakové oblasti však lokalizací a rozpoznáváním nekončí. Různé druhy informací využívané pro účely lokalizace – např. pohyby očí, analýza pohybu, vnímání hloubky – jsou samy o sobě zpracovávány dalšími podoblastmi v té části mozku, kde probíhá proces lokalizace. Podobně různé druhy informací využívané pro účely rozpoznávání – např. tvaru, barvy a struktury – rovněž mají specializované podoblasti pro podrobnou analýzu (Livingstone a Hubel, 1988; Zeki, 1993). Na závěr je možno říci, že korová zraková oblast sestává z řady „modulů" pro účely zpracovávání, přičemž každý nich je specializovaný na určité úkony. Čím více informací se dozvídáme o neurálním podkladu dalších smyslových orgánů (a i dalších psychických funkcí), tím více se utvrzujeme o platnosti výše uvedeného přístupu založeném na dělbě práce.

Lokalizace

Abychom mohli vědět, kde se objekty v prostoru nacházejí, musíme nejprve odlišit jeden od druhého a od jejich pozadí. Teprve poté je percepční systém schopen určit polohu objektu v trojrozměrném světě, včetně jeho vzdálenosti od nás a směru jeho pohybu. V této podkapitole se zaměříme právě na tyto percepční schopnosti.

Odlišování objektů

Obraz promítaný na sítnici je ve své podstatě mozaikou různých jasů a barev. Percepční systém je schopen uspořádat tuto mozaiku do formy určitých objektů odlišených od pozadí. Tento způsob uspořádávání je ve středu zájmu gestaltistické psychologie. (Připomeňme si z kapitoly 1, že gestaltistická psychologie je jedním z přístupů psychologie, který vznikl na začátku 20. století v Německu.) Gestaltistická psychologie zdůraznila význam vnímání celých objektů nebo tvarů a navrhla řadu principů, podle kterých objekty uspořádáváme.



a) b) c)

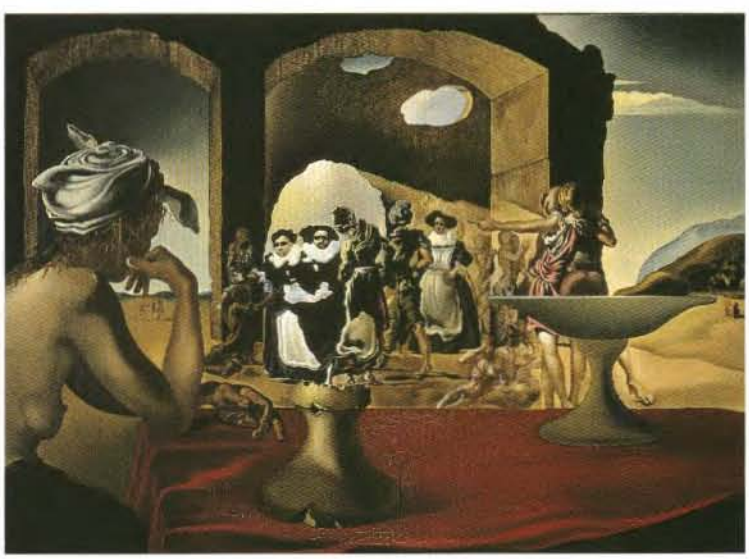
OBR. 5-4

Reverzibilita vnímání objektu figury a pozadí *Pomocí obrázku vázy je zde znázorněna reverzibilita vnímání objektu a pozadí. Všimněte si, že můžete vnímat buď bílou část (váza) nebo černou část obrázku (dva profily tváří proti sobě) jako objekt vůči pozadí, ale vždy pouze jednu z nich. Pokud je bílá část menší (a), pravděpodobně budete vnímat spíše vázu, pokud je černá část menší (c), s větší pravděpodobností uvidíte tváře.*

Figura a pozadí

Pokud se podnět skládá ze dvou zřetelně odlišených oblastí, většinou vnímáme jeho část jako figuru a zbytek jako pozadí. V oblasti, která je vnímána jako objekt, se nachází předmět našeho zájmu – vnímáme ho zřetelněji než pozadí a zároveň ho vnímáme prostorově před pozadím. Tento způsob je nejzákladnější formou organizace vjemů. Na obrázku 5.4a vidíme, že organizace vjemů podle principu figura-pozadí nemusí vždy být jednoznačná. Když se na obrázek podíváte, uvidíte buď siluetu dvou obličejů z profilu, nebo zdobenou vázu. Váza je vůči pozadí bílá, zatímco obličeje jsou vůči pozadí černé. Když se podíváte na obrázek 5.4b, výše uvedený vzorec pro vnímání obrazu ve vědomí kolísá, což znamená, že organizace figury a pozadí je záležitostí mysli, nikoli působení podnětu. Všimněte si, že nikdy nenastane situace, kdy bychom byli schopni vnímat vázu i profily tváří současně. Víme, že na obrázku oba objekty jsou, ale naráz je prostě nevidíme. Obecně řečeno, čím menší plocha nebo tvar, tím spíše je budeme vnímat jako figuru. Tuto skutečnost si ukážeme srovnáním obrázků 5.4a, b a c. Když je bílá plocha menší, budeme vázu vnímat snáz, a obráceně (Weisstein a Wong, 1986).

Obrázek 5.5 zobrazuje složitější účinek principu figura-pozadí. (Uvědomte si, že vztah mezi figurou a pozadím můžeme vnímat také jinak než jen zrakem. Slyšíme například zpěv ptáka na pozadí hluku okolního prostředí nebo melodii, kterou hraje houslista, na pozadí hudební produkce celého orchestru.)



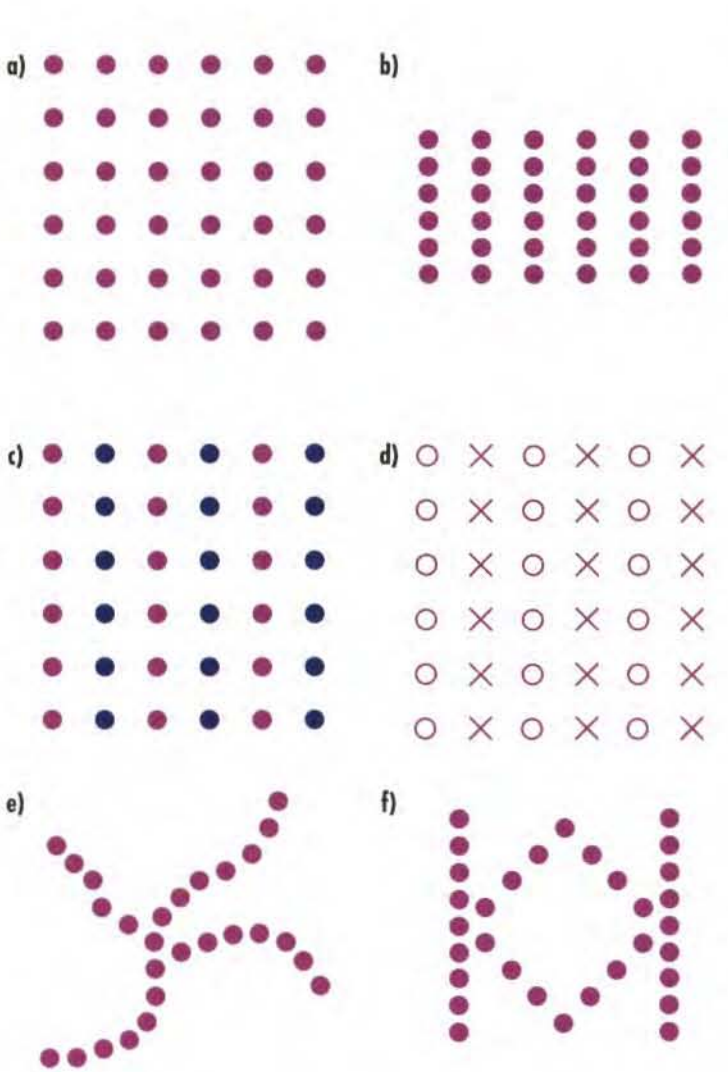
OBR. 5-5

Trh otroků s mizející bustou Voltaira *Reverzibilní objekt se nachází ve středu obrazu Salvatora Dalího (1940). Dvě jeptišky, které stojí v klenutém průchodu, mohou být vnímány jako busta Voltaira.*

Sdružování objektů

Vnímáme nejenom objekty vzhledem k jejich pozadí, ale i jejich určité sdružování. I jednoduché vzory přímek nebo bodů se nám při vnímání určitým způsobem seskupují. Pro ilustraci se podívejme na obrázek 5.6a, na němž jsou pravidelně rozmístěny tečky tak, že je můžeme vnímat jako uspořádané do sloupců a řádků, případně i diagonálně. Tento vzorec odpovídá principům na obrázcích 5.4 a 5.5. Vždy můžeme sledovat pouze jeden směr uspořádání a občas se stane, že se spontánně zaměříme na jiné uspořádání.

V tvarové psychologii pro tento typ obrazců existuje řada principů sdružování. Pokud zmenšíme vzdálenosti mezi tečkami směrem shora dolů (viz obr. 5.6b), budeme spíše vnímat sloupce. Tento způsob uspořádání se řídí principem *blízkosti*. Když naopak ponecháme vzdálenost mezi tečkami všude stejnou, avšak změníme barvu nebo tvar, aktivujeme princip *podobnosti* (viz obr. 5.6c a d). Pokud sloupce teček přeskupíme do útvaru připomínajícího seskupení čtyř vln, při vnímání se aktivuje princip *kontinuity dobrého tvaru* (viz obr. 5.6e). A pokud seskupíme tečky do uzavřeného útvaru ohraničeného dvěma sloupci, vnímání se bude řídit principem *uzavírání* (viz obr. 5.6f). V posledním případě vidíme kosočtverec ohraničený dvěma sloupci, ačkoli bychom stejně dobře mohli na obrázku vidět spojení dvou písmen (W a M) nebo zrcadlový obraz dotýkajících se písmen K. Tím jen dále potvrzujeme silnou moc gestaltistických determinant pro uspořádání tvarů. Tyto determinanty vytvářejí nejstálejší, nejkonzistentnější a nejjednodušší tvary, které se u daného vzorce nabízejí.



OBR. 5-6

Percepční sdružování *a) Rovnoměrně rozmístěné body můžeme vnímat jako řádky, sloupce, nebo dokonce diagonály; b) sdružování do sloupců na základě principu blízkosti; c) sdružování do sloupců na základě principu podobnosti; d) sdružování do sloupců na základě principu stejných tvarů; e) sdružování na základě principu kontinuity – dobrého tvaru; f) sdružování na základě principu uzavírání.*

Soudobý výzkum sdružování zrakových objektů ukázal, že tvarové determinanty mají na vnímání velký vliv. V jedné sérii studií byly vizuální obrazy tvořící součást většího sdružení objektů založeného na principu blízkosti mnohem hůře rozpoznatelné než stejné obrazy na jednoduchém pozadí (Banks a Prinzmetal, 1976; Prinzmetal, 1981). V další řadě studií byly vizuální cíle lišící se barvou a tvarem od pozadí snáze rozpoznatelné než podobnější cíle (Triesman, 1986). Důležitá je i podobnost pozadí: je snadnější najít cílovou figuru, když podobnost pozadí klesá (Duncan a Humphreys, 1989). Tvarové determinanty vytvářejí i řadu iluzí, např. vzdálenost mezi prvky uspořádanými v určitém tvaru hodnotíme jako kratší než při shodném uspořádání prvků do jiných tvarů (Coren a Girgus, 1980; Enns a Girgus, 1985). Uvedené výsledky studií ukazují, že sdružování objektů hraje důležitou roli ve způsobu organizace zrakového vnímání.

Přestože byly procesy sdružování zkoumány především v oblasti zrakového vnímání, stejné faktory sdružování se objevují i u sluchu. Princip blízkosti je zde jasně pozorovatelný (přestože se jedná spíše o blízkost v čase, a nikoli v prostoru). Například čtyři údery na buben s pomlkou mezi druhým a třetím úderem budou vnímány jako dva páry úderů. Princip podobnosti a tendence k uzavírání se rovněž uplatňují při vnímání tónů a složitějších sluchových podnětů (Bregman, 1990).

Vnímání vzdálenosti

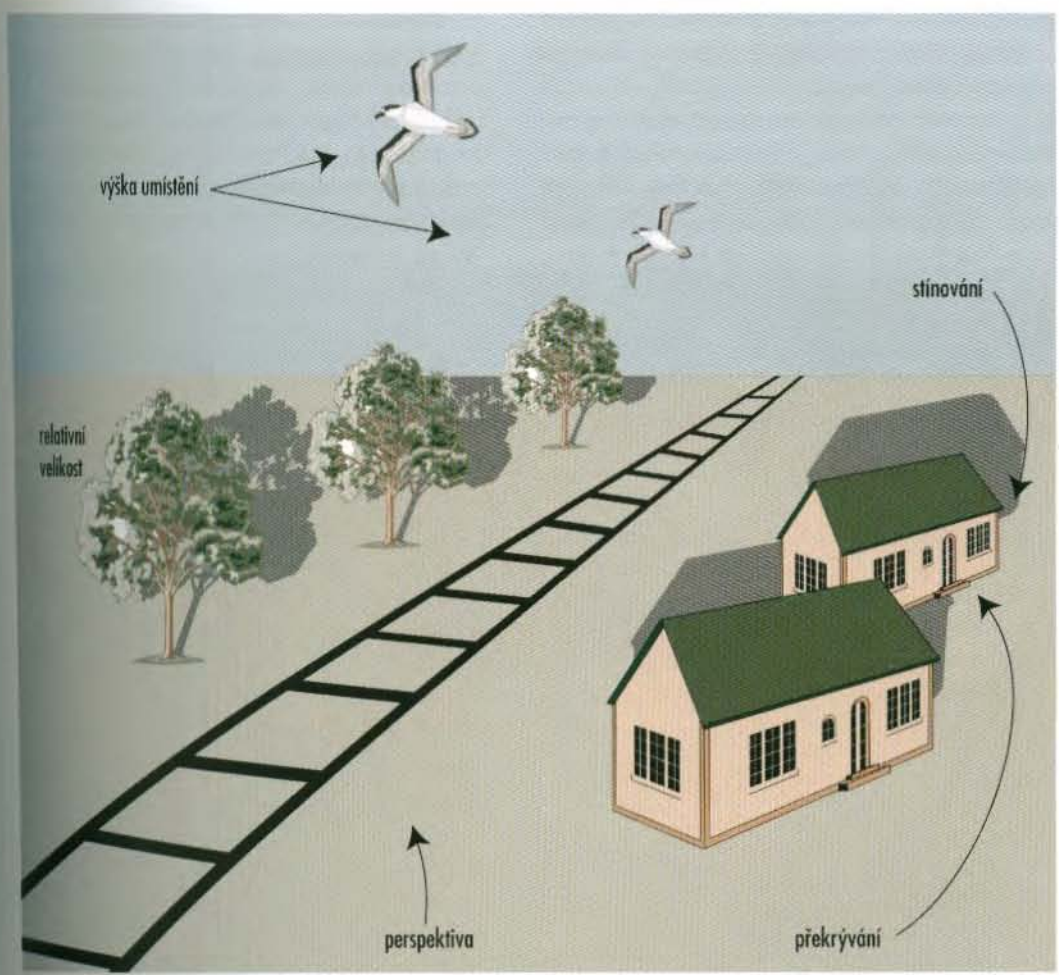
Abychom věděli, kde se objekt nachází, musíme znát vzdálenost nebo hloubku. Přestože se může vnímání vzdálenosti objektu jevit jako jednoduchá záležitost, ve skutečnosti se jedná o pozoruhodnou schopnost umožněnou fyzikálními vlastnostmi očí. V této části se budeme věnovat vnímání vzdálenosti.

Vodítka pro vnímání hloubky

Sítnice, která je podkladem našeho vidění, je dvojrozměrnou strukturou. To znamená, že obraz na sítnici je plochý a nemá hloubku. Pro odhadování vzdálenosti v trojrozměrném prostoru tedy musíme využívat dvojrozměrné vjemy nebo vodítka pro vnímání hloubky. Tato vodítka se při určování vzdálenosti objektu různým způsobem kombinují. Mohou být rozdělena na monokulární a binokulární v souvislosti s tím, zda jsou vnímána jedním okem nebo oběma očima.

Pokud se díváte jedním okem, můžete s pomocí monokulárních vodítek k odhadu vzdálenosti pozoruhodně dobře vnímat hloubku objektů. Na obrázku 5.7 je znázorněno pět typů těchto vodítek, která máme v běžném životě k dispozici. Prvním z nich je *relativní velikost*. Pokud se na obraze nachází několik podobných objektů, které se navzájem liší svojí velikostí, je možné považovat menší objekty za vzdálenější (např. stromy na obr. 5.7). Druhým monokulárním vodítkem je *překrývání*. Pokud se v obraze nachází jeden objekt tak, že brání pohledu na druhý, je překrývající objekt vnímán jako bližší (domy na obr. 5.7). Třetím vodítkem je *relativní výška* umístění. Ze shodných objektů je vnímán jako vzdálenější ten, který se v obraze nachází blíže horizontu (ptáci na obr. 5.7). Čtvrtým vodítkem je *lineární perspektiva*. Pokud se nám zdá, že se rovnoběžné linie sbíhají, vnímáme je, jako by se vzdalovaly (železniční koleje na obr. 5.7).

Pátým vodítkem je *stínování a stíny*. Pokud nějaký objekt působí, že na část povrchu v zorném poli nedopadá přímé světlo, vznikají stíny. Pokud stín dopadá na část stínícího ob-



OBR. 5-7

Monokulární vodítka k odhadu vzdáleností *Malíři používají některá nebo všechna tato vodítka při znázorňování hloubky na dvojrozměrném obrazu. Všechna tato vodítka jsou obsažena na fotografiích přírodních scén a také v obrazu na sítnici ve vašem oku.*

jektu, hovoříme o *přidruženém stínu* nebo prostě o stínování. Pokud stín dopadá na povrch nesouvisející s objektem vrhajícím stín, hovoříme o *vrženém stínu*. Oba druhy stínů jsou důležitými vodítky pro rozeznávání vzdálenosti a poskytují nám také informace o tvaru, vzdálenosti mezi objekty a zdroji světla v dané situaci (Coren, Ward a Enns, 1999).

Tato vodítka jsou umělcům známa již po staletí a na jednom obraze je obvykle použito více než pouze jedno z nich.

Další důležité monokulární vodítko využívá pohybu. Jistě jste si již všimli, že pokud jste se pohybovali vysokou rychlostí – např. v rychle jedoucím vlaku – zdálo se vám, že bližší objekty se rychle pohybují opačným směrem, zatímco vzdálenější objekty se pohybují pomaleji (rovněž opačným směrem). Velmi vzdálené objekty, např. měsíc, se zdánlivě nepohybují vůbec. Rozdíl mezi rychlostmi, jimiž se tyto objekty zdánlivě pohybují, slouží jako vodítko pro odhad vzdálenosti od pozorovatele a nazývá se *paralaxa pohybu*.

Pro zjištění hloubky je výhodné sledovat objekt oběma očima. Oči jsou od sebe vzdáleny, a proto vidí trojrozměrný objekt z poněkud odlišného úhlu. Složením těchto dvou odlišných pohledů vzniká vjem hloubky objektu. Můžeme si to snadno ukázat: zdvihněte pravý ukazovák před obličej, nejprve se na něj podívejte pouze jedním okem, pak druhým. *Rozdíl v pohledu očí* se nazývá **binokulární disparita (rozdíl)**. Tento rozdíl je největší u objektů sledovaných z blízkosti a se zvětšující se vzdáleností objektů se naopak zmenšuje. U objektů vzdálených tři až čtyři metry je rozdíl natolik malý, že binokulární disparita přestává být užitečným vodítkem pro odhad hloubky. Pro většinu každodenních činností, např. uchopování předmětů nebo vyhýbání se překážkám, je však odlišný úhel pohledu obou očí vysoce užitečným vodítkem pro odhad hloubky.

U lidí a dalších živočichů, kteří mají k dispozici binokulární vidění, využívá zraková oblast mozku binokulární rozdíl k umísťování objektu v prostoru. Toto umísťování závisí na tom, nakolik jsou při srovnávání od sebe vzdáleny dva obrazy jednoho objektu. Pokud jsou oba obrazy objektu při vnímání oběma očima stále na stejném místě, mozek dospěje k závěru, že se oči dívají přesně na místo, kde se objekt skutečně nachází. Pokud je naopak rozdíl mezi obrazy objektu velký, jako v případě ukazováku, který držíme jen pár centimetrů před obličejem, mozek usoudí, že se objekt nachází mnohem blíž.

Binokulární rozdíl nám neslouží pouze k odhadu hloubky, ale můžeme jej využít i k ošálení oka. Myslí si, že vnímá hloubku, ačkoli žádnou ani vnímat nemůže. Tohoto výsledku můžeme docílit prostřednictvím stereoskopu, který každému oku nabízí různou fotografii. V 19. století byly tyto přístroje pyšně vystavovány v měšťanských salonech, podobně jako se dnes někdo chlubí širokoúhlou televizí. Stereoskop však není pouhou starožitností. Shodný princip se dnes totiž používá při vytváření speciálních efektů ve trojrozměrných filmech, kdy si diváci musí vzít brýle s barevnými filtry či s filtry polarizujícími světlo. Princip stereoskopu je řadě lidí známý i z plakátů „Magic Eye". Princip uvedených iluzí je znázorněn na obrázku 5.8.

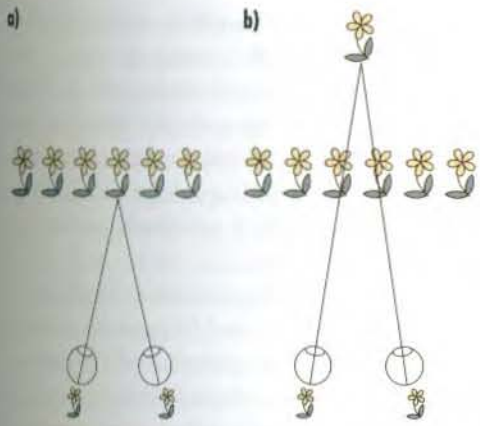
Holmes-Batesův stereoskop, který v roce 1861 vynalezl Oliver Wendell Holmes a který vyrobil Joseph Bates, vytváří vjem prostorové hloubky.

Vnímání pohybu

Pokud se máme účinně pohybovat v prostoru, potřebujeme znát nejen lokalizaci statických objektů, ale také dráhy pohybu pohybujících se objektů. Potřebujeme např. nejenom vědět, že objekt, který se nachází několik metrů před námi, je tenisový míček, ale také že se k nám blíží velkou rychlostí. Proto se nyní zaměříme na to, jak vnímáme pohyb.

Stroboskopický pohyb

Co je příčinou vnímání pohybu? Dalo by se předpokládat, že vnímáme pohyb objektu v souvislosti s tím, jak se pohybuje jeho obraz po sítnici. Toto vysvětlení je poněkud zjedno-



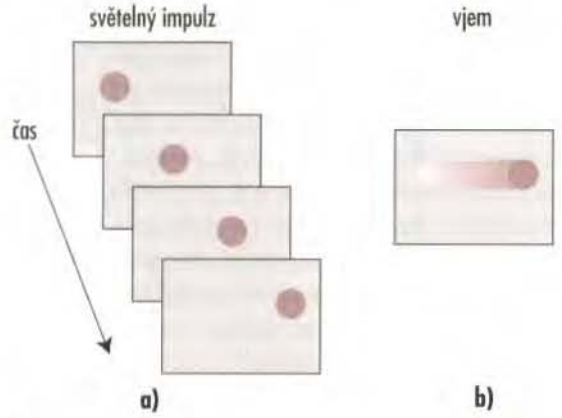
OBR. 5-8

Kouzlo trojrozměrného obrázku *Když se oči dívají na řadu květin zobrazenou na obrázku a), v normálním případě se zaměří na bod v prostoru náležející obrázku. V tomto případě vnímá obě oči stejný obraz a výsledný vjem je dvojrozměrný. Všechny trojrozměrné iluze na obrázcích jsou založeny na tom, že se oči zaměří na jiný bod v prostoru (viz obr. b). V tomto případě každé oko vnímá trochu odlišný obraz. Mozek si myslí, že jiný obraz z každého oka je způsoben vnímáním hloubky.*

dušující, protože můžeme vnímat pohyb, i když se po sítnici nic nepohybuje. Tento jev demonstroval v roce 1912 Wertheimer při zkoumání *stroboskopického pohybu* (viz obr. 5.9). Stroboskopický pohyb je nejjednodušším způsobem vyvolán zábleskem světla ve tmě a o několik milisekund později zábleskem jiného světla umístěného blízko prvního. Vzniká dojem, jako by se světlo pohybovalo z jednoho místa na druhé, což je neodlišitelné od reálného pohybu.

Pohyb ve filmu je také stroboskopický. Film je v podstatě tvořen řadou fotografií, z nichž se každá poněkud liší od předcházející. Jednotlivé obrazy jsou promítány na plátno v rychlém sledu a mezi nimi je vždy interval tmy. Rozhodující je frekvence, s jakou jsou obrazy promítány. V počátcích kinematografie byla frekvence promítání 16 obrazů za sekundu, protože rychleji pořizovat snímky nešlo. Takové tempo však bylo příliš pomalé a pohyb ve starých filmech byl nepřirozeně rychlý, trhavý a nespojitý. V současnosti je obvyklá frekvence 24–30 obrazů na sekundu.

Sportovci musí přesně vnímat pohyb, aby byli schopni chytit míč nebo vyhnout se srážce se spoluhráčem.



OBR. 5-9

Stroboskopický pohyb *Pokud jsou jednotlivé body (a) promítnuty v určitém intervalu, vnímáme pohyb (b). Tato iluze plynulého pohybu je základem pohybu ve filmu a v televizi.*

Indukovaný pohyb

Jiným případem, kdy vnímáme pohyb, aniž by docházelo k pohybu po sítnici, je *indukovaný pohyb.* Pokud se pohybuje větší objekt, který obklopuje menší objekt, vzniká dojem, jako by se menší objekt pohyboval, i když je nehybný. Tento jev poprvé zkoumal tvarový psycholog Duncker v roce 1929. Duncker umístil pokusné osoby do temné místnosti a nechal je pozorovat malý světélkující kotouč umístěný uprostřed většího čtvercového světélkujícího rámu. Pokud se otáčelo rámem doprava, u pokusné osoby vznikal dojem, že se kotouč otáčí doleva. Podobný jev je možno pozorovat za větrné noci, kdy máme pocit, že měsíc putuje nehybnými mraky. Tento jev můžeme vnímat i jako řidiči auta, které brzdí před semaforem. Dobře víme, že máme sešlápnutou brzdu, avšak máme pocit, že auto jede dozadu. Indukovaným podnětem je v tomto případě nákladní vůz pomalu popojíždějící vpřed, který pozorujeme koutkem oka. Iluzorní pohyb je připisován řidiči a autu, ačkoli pro takový pohyb nemáme žádné vestibulární vodítko.

Skutečný pohyb

Je jasné, že naše zraková soustava vnímá také *skutečný pohyb,* tedy pohyb objektu po všech mezilehlých bodech v prostoru. Analýza takového pohybu v podmínkách běžného života je však velice složitá. Některé dráhy pohybu na sítnici vznikají na základě pohybů oka při sledování statické scény (např. při čtení). Další pohybové dráhy vznikají na základě pohybujících se objektů (např. když do našeho zorného pole náhle vletí pták). Některé objekty, jejichž obrazy na sítnici jsou stacionární, musí být vnímány jako pohybující se (např. sledujeme-li pohledem letícího ptáka), zatímco jiné objekty musejí být vnímány jako statické (např. když nehybné pozadí vykonává pohyb po sítnici, protože oči sledují letícího ptáka).

Jistě nás tedy nepřekvapí, že analýza pohybu je vysoce relativní. Dokážeme mnohem lépe vnímat pohyb, pokud se objekt nachází na strukturovaném pozadí *(relativní pohyb),* než když je pozadí tmavé nebo neutrální a je možno vidět pouze osamocený objekt *(absolutní pohyb).* Některé vzorce relativního pohybu mohou dokonce sloužit jako velice užitečná vodítka pro rozpoznávání tvarů a povahy trojrozměrných objektů. Vědci např. zjistili, že pozorovateli stačí k určení, jakou aktivitu zobrazená osoba provádí, jednoduchý „displej pohybu" (viz obr. 5.10), ačkoli se jedná pouze o 12 (či méně) bodů pohybujícího se světla, které na sobě závisejí (Johansson, von Hofsten a Jansson, 1980). Další studie využívající tento typ zobrazování zjistili, že jedinci tímto způsobem dokážou identifikovat své přátele, a když jim byl promítnut pohyb znázorněný pohybem světelných bodů připevněných na kotnících, byli probandi dokonce schopni určit, zda je zobrazeno tělo muže, nebo ženy (Cutting, 1986).

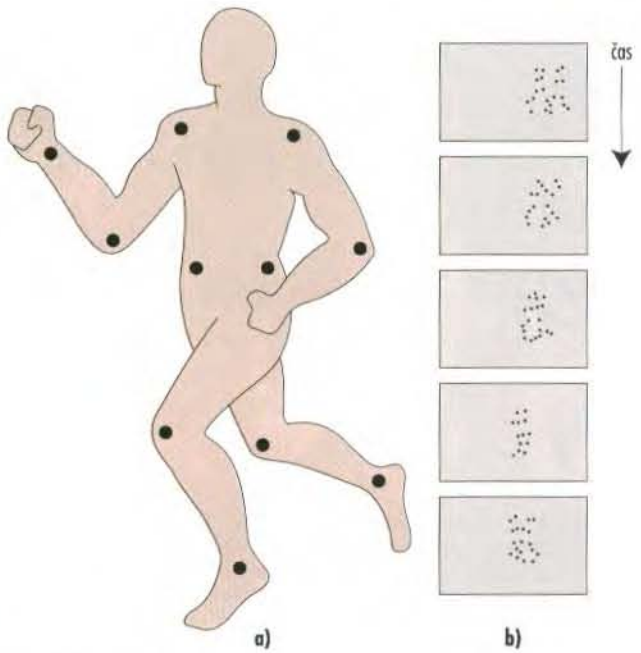
Při zkoumání skutečného pohybu byl zjištěn ještě další důležitý jev, tzv. *selektivní adaptace.* Lze ji definovat jako ztrátu citlivosti k pohybu, která se objevuje při sledování pohybu. Adaptace je selektivní, protože ztrácíme citlivost k pozorovanému pohybu a k pohybům podobným, ale nikoli k pohybům, které se od nich zřetelně odlišují směrem nebo rychlostí. Pokud např. sledujeme pruhy pohybující se vzhůru, ztrácíme citlivost k pohybům směrem vzhůru, ale naše schopnost vnímat pohyby směrem dolů není narušena (Sekuler, 1975). Toto snížení citlivosti obvykle ani nezpozorujeme, vnímáme až následný efekt této adaptace. Pokud budeme několik minut pozorovat vodopád a poté se podíváme na útesy vedle něj, bude nám připadat, jako by se pohybovaly směrem vzhůru. Většina pohybů má za následek vznik takového následného efektu v opačném směru.

Jak vlastně mozek realizuje vnímání skutečného pohybu? Některé aspekty skutečného pohybu jsou kódovány specifickými buňkami v korové zrakové oblasti. Tyto buňky reagují na některé pohyby a jiné

v podstatě ignorují. Každá buňka přitom nejlépe reaguje na jeden směr a jednu rychlost pohybu. Nejpádnější důkaz o existenci těchto buněk podaly výzkumy zvířat. Experimentátor sleduje reakce jednotlivých buněk v korové zrakové oblasti a zvířeti jsou mezitím prezentovány podněty s různými vzorci pohybu. Tyto studie zaznamenávající aktivitu jednotlivých buněk objevily korové buňky, které jsou vysoce citlivé na konkrétní směry pohybu. Dokonce existují i buňky určené k zaznamenávání objektu pohybujícího se směrem k hlavě, což je jistě schopnost důležitá pro přežití (Regan, Beverly a Cynader, 1979). Znovu můžeme jen žasnout nad tím, jak si korová zraková oblast dělí své aktivity mezi různé oblasti a buňky.

Existence specializovaných buněk pro pohyb slouží jako možné vysvětlení selektivní adaptace a následného efektu pohybu. K selektivní adaptaci např. na pohyb směrem vzhůru pravděpodobně dochází v důsledku únavy korových buněk specializovaných na vnímání pohybu směrem vzhůru. A vzhledem k tomu, že buňky specializované na vnímání pohybu směrem dolů fungují stále stejně, převezmou při zpracovávání vstupních informací dominantní roli a výsledkem je následný efekt pohybu směrem dolů.

Vnímání skutečného pohybu však není založeno pouze na aktivaci specifických nervových buněk. Když sledujeme pohybující se svítící objekt ve tmě (např. letadlo v noci), vnímáme pohyb. Očima sledujeme objekt, a proto je obraz na sítnici téměř nehybný. Přesto vidíme plynulý, rovnoměrný pohyb. Jak je to možné? Zřejmě se jedná o to, že informace o pohybu očí jsou z motorických oblastí v přední části mozkové kůry předávány do korové zrakové oblasti a působí na vnímaný pohyb. Motorický systém v podstatě informuje zrakový systém zodpovídající za nedostatek pravidelného pohybu na sítnici a zrakový systém pak tento nedostatek napraví. V běžnějších situacích zrakového vnímání dochází k pohybu obou očí a dále k rozsáhlým pohybům obrazů na sítnici. Zrakový systém musí za účelem specifikace vnímaného pohybu tyto dva zdroje informací sloučit.



OBR. 5-10

Vzorce lidského pohybu *Příklad „displeje pohybu" užívaného pro výzkum lidských pohybových vzorců. Část a) ukazuje místa na těle, kde jsou umístěna světla. V části b) jsou zobrazeny pohybové sekvence tančícího páru.*

Rozpoznávání

Nyní se budeme zabývat druhou hlavní funkcí vnímání, což je rozpoznávání objektu, to znamená zařazení objektu do určité kategorie: to je košile, to je kočka, to je sedmikráska apod. Samozřejmě že dokážeme také rozpoznávat osoby, což znamená přičlenění určitého zrakového vjemu konkrétní osobě: to je Ben Murphy, to je Irena Paulová. V každém případě nám proces rozpoznávání umožňuje u osob i u předmětů usuzovat na mnoho skrytých vlastností objektů – pokud se jedná o košili, pak je vyrobena z látky a mohu si ji obléci; pokud se jedná o kočku, pak mne může škrábnout, pokud ji budu tahat za ocas; pokud je tento člověk Ben Murphy, bude mi vyprávět jeden ze svých hloupých vtipů, atd.

Kterých vlastností objektu si všímáme při jeho rozpoznávání? Tvaru, velikosti, barvy, struktury povrchu, pozice? Všechny tyto vlastnosti se procesu rozpoznávání účastní, ale zdá se, že rozhodující význam má tvar. Dokážeme poznat např. hrníček nezávisle na tom, je-li velký, nebo malý (proměnlivost velikosti), hnědý, nebo bílý (proměnlivost barvy), hlad-ký, nebo hrbolatý (proměnlivost struktury povrchu), stojící, nebo nakloněný (proměnlivost pozice). Naše schopnost rozpoznat hrníček je naopak zásadně ovlivněna proměnami tvaru, a pokud je část hrníčku zakryta, tak ho nepoznáme. Jedním z nejjasnějších

V raných stadiích rozpoznávání využívá systém vnímání informace ze sítnice, aby popsal objekty v jednoduchých termínech, jako jsou linie a hrany. V pozdějších stadiích systém srovnává tyto popisy s různými kategoriemi objektů, jež má uloženy ve zrakové paměti, jako je např. „pes".

důkazů o důležitosti tvaru při procesu rozpoznávání je skutečnost, že mnoho objektů poznáme stejně dobře na jednoduchém náčrtu znázorňujícím pouze obrys předmětu jako na podrobné barevné fotografii (Biederman a Ju, 1988).

Základní otázka tedy zní, jak využíváme tvaru objektu k jeho zařazení do odpovídající kategorie? Při hledání odpovědi na tuto otázku se nejprve zaměříme na jednoduché objekty, jako jsou např. písmena, a později se zmíníme o přirozených objektech, jako jsou zvířata nebo nábytek.

Raná stadia rozpoznávání

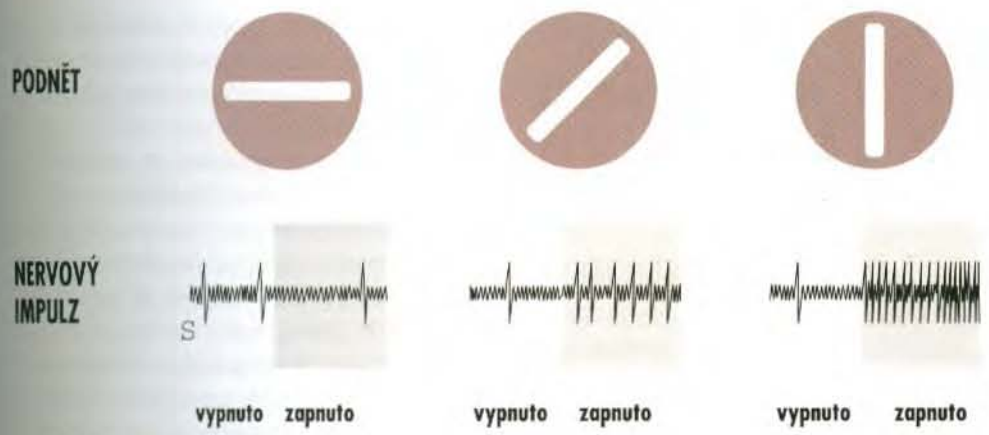
Vědci rozlišují časnou a pozdější fázi rozpoznávání objektu. Obě stadia popíšeme podle toho, k jakým výsledkům dospívají. V rané fázi rozpoznávání využívá percepční systém pro účel popisu informace ze sítnice nejzákladnějších složek, jako jsou linie, hrany a úhly, především rozdíly intenzity. Percepční systém využívá tyto složky k vytváření popisu objektu. V dalších fázích porovnává percepční systém popis objektu s různými vlastnostmi objektů uchovávaných v paměti a vybírá z nich ten objekt, který nejvíce odpovídá popisu. Pokud je určitý objekt rozpoznán např. jako písmeno B, je možno říci, že tvar tohoto objektu se podobá tvaru písmene B lépe než tvaru jiných písmen.

Detektory rysů v mozkové kůře

Většina poznatků o primitivních rysech vnímání objektů pochází z biologických studií jiných živočišných druhů (koček, opic), ve kterých je využíváno záznamů aktivity jednotlivých neuronů v korové zrakové oblasti. V těchto studiích je zkoumána citlivost určitých korových neuronů na různé podněty prezentované určitým oblastem sítnice, které jsou s těmito korovými oblastmi spojeny. Taková oblast sítnice se nazývá *receptivní pole.*

Průkopníky v oblasti studií s využitím záznamu jednoho neuronu byli Hubel a Wiesel (1968). V korové zrakové oblasti identifikovali tři typy buněk, jež lze rozlišit pomocí podnětů, na něž reagují. *Jednoduché buňky* reagují v situaci, kdy na oko působí lineární podněty (např. tenký pruh nebo rozhraní mezi tmavou a světlou oblastí), které mají určitou orientaci a umístění v receptivním poli. Na obrázku 5.11 je znázorněno, jakým způsobem reaguje jednoduchá buňka na svislý pruh a na pruhy s jiným sklonem. Buňka nejlépe reaguje na svislé pruhy. Čím víc se pruhy vzdalují od svislého průběhu, tím více se snižuje reakce buňky. Jiné jednoduché buňky jsou naladěny na jiné orientace a umístění podnětů. *Komplexní buňka* také reaguje na pruh nebo rozhraní určité orientace, ale nevyžaduje umístění podnětu na určitém místě jejího receptivního pole. Komplexní buňka kontinuálně reaguje při pohybu podnětu přes její receptivní pole. *Hyperkomplexní buňky* nejenže vyžadují, aby se podnět nacházel v určité orientaci, ale aby měl také určitou délku. Pokud je podnět delší, než je optimum, odpověď na něj se snižuje a může zcela chybět. Od doby prvních objevů Hubela a Wiesela nalezli vědci buňky, které reagují na vzory tvarů odlišné od jednoduchých pruhů a rozhraní. Existují hyperkomplexní buňky, které reagují na rohy nebo úhly určitého stupně. Jiné buňky jsou citlivější na překřížení několika pruhů než na jednoduchý pruh (DeValois a DeValois, 1980; Shapley a Lennie, 1985).

Všechny výše zmíněné buňky se nazývají *detektory rysů* (nebo *znaků*). Rozhraní, pruhy, rohy a úhly, na které jsou tyto detektory citlivé, je možno použít k přibližnému určení tvaru, proto mohou být detektory rysů pokládány za stavební kameny procesu vnímání tvarů. Nicméně jak uvidíme později, tyto



OBR. 5-11

Reakce jednoduché buňky *Na tomto obrázku je znázorněna reakce jednoduché korové buňky na pruh světla. Podnět je znázorněn v horní části obrázku a odpověď v dolní. Každý svislý hrot na záznamu odpovídá nervovému impulzu. Pokud nedochází ke stimulaci, jsou přítomny pouze občasné impulzy. Pokud světlo zapneme, buňka může, nebo nemusí odpovídat v závislosti na umístění a orientaci pruhu světla. V tomto případě vodorovný pruh nevyvolává odpověď, pruh se sklonem 45 stupňů vyvolává malou odpověď a svislý pruh vyvolává značné změny záznamu.*

předpoklady jsou platné spíše u jednoduchých tvarů, jako jsou např. písmena, než u složitých tvarů, jako je např. stůl nebo tygr.

Vztahy mezi rysy (znaky)

K popisu tvaru objektu nestačí pouze tvar samotný, je třeba specifikovat i vztahy mezi jednotlivými rysy. Důležitost takových vztahů je znázorněna na obrázku 5.12. Například znaky pravého úhlu a diagonální úsečky musí být pro účel vytvoření trojúhelníku spojeny určitým způsobem. Při rýsování krychle je rovněž nutno spojit šestiúhelník a obrazec ve tvaru písmene Y podle určitých pravidel. Tohoto vztahu mezi rysy si všimla již před mnoha lety tvarová (gestaltistická) psychologie, když zdůraznila, že „celek je více než pouze souhrn částí."

Celek se od částí liší např. tím, že vytváří nové percepční rysy, jež nelze pochopit na základě pouhého rozpoznání částí. Tento jev se nazývá *vynořující se rysy* a je zobrazen na obrázku 5.12. Tyto rysy se vynořují z velice specifických prostorových vztahů mezi větším počtem základních rysů. Přesto se při některých percepčních činnostech (např. při detekci cíle nebo zrakovém pátrání) často chovají právě jako jednodušší rysy (Enns a Resnich, 1990; Enns a Prinzmetal, 1984; He a Nakayama, 1992). Tato zjištění poukazují na to, že zrakový systém provádí řadu složitých analýz tvaru ještě předtím, než jsou výsledky těchto analýz zprostředkovány vědomí.

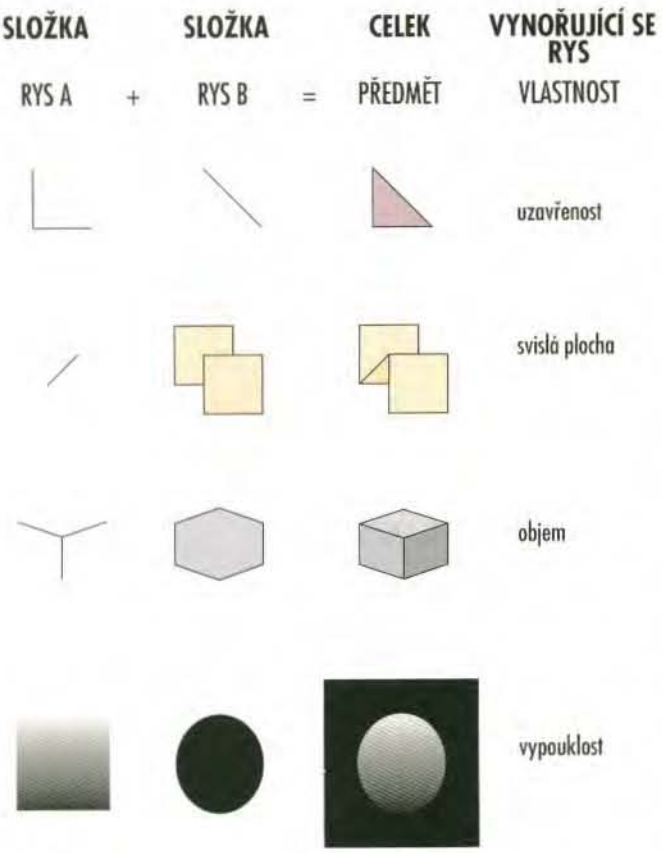
Pozdější stadia rozpoznávání

Dosud jsme se zabývali tím, jakým způsobem vzniká popis tvaru objektu. Dále si všimneme způsobu, kterým dochází k porovnávání tohoto popisu s popisem tvarů, jež jsou uchovávány v paměti, přičemž cílem je najít nejvíce odpovídající tvar.

Jednoduché sítě

Ve většině výzkumů fáze porovnávání se užívaly jednoduché vzory, přesněji řečeno psaná nebo tištěná písmena nebo slova. Na obrázku 5.13 je znázorněn předpokládaný princip, podle kterého uchováváme popis tvaru písmen. Podle základní myšlenky jsou písmena popsána z hlediska určitých rysů. Informace o tom, které rysy odpovídají určitým písmenům, jsou uloženy ve formě propojení (konekcí) mezi prvky nějaké sítě. Takovým vysvětlením psychických dějů se říká *konekcionistické modely*. Jejich výhodou je, že je snadno představitelné, jakým způsobem jsou realizovány ve skutečném nervovém systému s jeho sítí propojených neuronů a receptorů. Konekcionistická teorie nám tedy nabízí jakýsi most mezi psychologickými a biologickými modely.

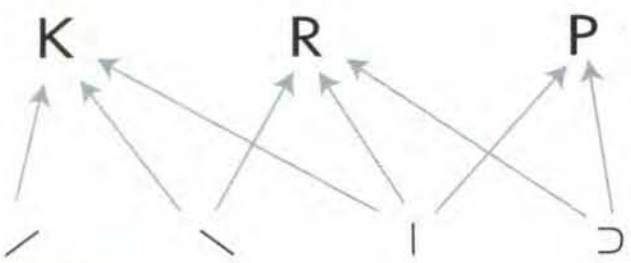
Ve spodní části obrázku 5.13 se nacházejí jednotlivé rysy – vzestupná linie, sestupná linie, svislá linie a oblouček doprava – a v horní části obrázku se nacházejí celá pís-



OBR. 5-12

Vztahy mezi rysy *Pokud se kombinují jednoduché dvojdimenzionální rysy, jako jsou linie, úhly a tvary, výsledné uspořádání je vysoce závislé na prostorových vztazích mezi jednotlivými rysy. Vynořují se nové rysy, které jsou při percepčních činnostech dobře rozpoznatelné, i když vznikly na základě komplexních prostorových tvarů.*

mena. Spoje mezi rysy a písmeny znamenají, že rys je částí písmene. Každý rys a každé písmeno budeme označovat jako uzel sítě. Spojení mezi uzlem rysu a písmene znamená, že rys je součástí písmena. Jednotlivé spoje jsou zakončeny šipkou, což naznačuje, že se



OBR. 5-13

Jednoduchá síť *Spodní úroveň sítě obsahuje rysy (stoupající šikmá linie, klesající šikmá linie, svislá linie a obloučeк doprava), v horní úrovni jsou písmena. Spojení mezi rysem a písmenem znamená, že rys je součástí písmene. Protože spojení má excitační povahu, pokud je aktivován rys, aktivace se rozšíří na písmeno.*

jedná o excitační spoje. Pokud je určitý rys aktivován, aktivace se rozšíří i na odpovídající písmeno (stejným způsobem, jako se šíří elektrický impulz v neurální síti).

Ukažme si na příkladu, jak lze využít síť k rozpoznání písmene. Zamyslete se nad tím, co se stane, když narazíme na písmeno K. Aktivují se rysy vzestupné šikmé linie, sestupné šikmé linie a svislé linie. Tyto tři rysy zaktivují uzel pro K. Dva z nich – sestupná šikmá linie a svislá linie – aktivují uzel pro R. Jeden rys – svislá linie – aktivuje uzel pro P. Vidíme, že pouze uzel pro K má aktivovány všechny tři rysy, a proto bude vybrán jako nejvhodnější.

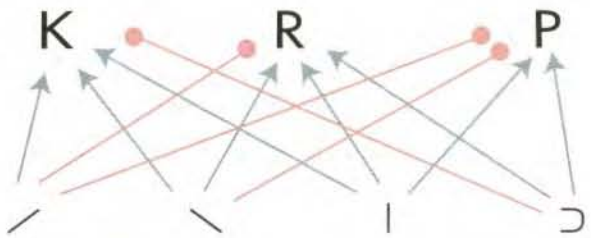
Výše uvedený model je však příliš jednoduchý, aby vysvětlil všechny aspekty procesu rozpoznávání. Abychom si ukázali, co tento model postrádá, všimněme si, co se stane, když je prezentováno písmeno R. Jsou aktivovány rysy sestupné šikmé linie, svislé linie a obloučku doprava. V tomto případě mají kategorie R i P všechny svoje rysy aktivovány a percepční systém nemůže rozhodnout, která z těchto dvou kategorií je lépe odpovídající. Aby mohl percepční systém tyto dvě kategorie rozlišit, potřebuje vědět, že přítomnost sestupné šikmé linie znamená, že vnímané písmeno nemůže být P. Tento příklad znalosti negativního vztahu je zobrazen v rozšířené síti na obrázku 5.14. Tato síť obsahuje všechny prvky jako síť předcházející a navíc inhibiční spoje (odlišené plnými kroužky na konci) mezi rysy a písmeny, která tyto rysy neobsahují. Pokud je určitý rys propojen s určitým písmenem pomocí inhibičního spoje, aktivace tohoto rysu snižuje aktivaci odpovídajícího písmene. Pokud je tedy prezentováno písmeno R v síti na obrázku 5.14, sestupná šikmá linie inhibuje kategorii P, čímž snižuje její celkovou úroveň aktivace. V důsledku těchto dějů je kategorie R nejvíce aktivní, z čehož vyplývá, že je vybrána jako nejlépe odpovídající.

Sítě se zpětnou vazbou

Základní myšlenka modelu, o němž jsme právě hovořili – nutnost popsat písmeno na základě chybějících i přítomných rysů –, nevysvětluje, proč snadněji vnímáme písmeno, je-li součástí slova, než je-li prezentováno samo. Pokud tedy jedinec krátce pohlédne na displej buď zobrazující písmeno K, nebo slovo KROK, a bude mu položena otázka, zda poslední písmeno bylo K, nebo D, odpověď bude přesnější v případě, kdy bylo jedinci prezentováno celé slovo (viz obr. 5.15).

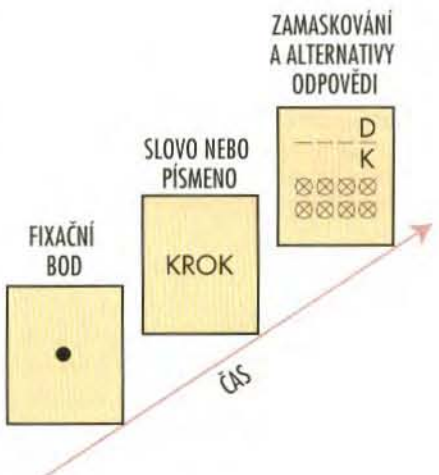
Pro objasnění tohoto tvrzení je třeba říci, že naše síť propojení rysů a písmen musí být určitým způsobem pozměněna. Nejdříve musíme k síti přidat úroveň slov a zároveň i excitační a inhibiční spoje postupující od písmen ke slovům (viz obr. 5.16). Dále musíme přidat excitační propojení směřující od slov k písmenům. Tato zpětnovazební propojení směřující z vyšších rovin na nižší vysvětlují, proč snadněji vnímáme písmeno, je-li nám krátce prezentováno v kontextu slova, než je-li prezentováno samo. Pokud je nám např. prezentováno pouze písmeno R, jsou aktivovány rysy svislé linie, sestupné šikmé linie a obloučku doprava. Tato aktivace se rozšíří na uzel pro R. Vzhledem k tomu, že prezentace písmene proběhla velice rychle, nemuselo dojít k plné aktivaci všech rysů a aktivace vrcholící na uzlu pro R nemusí být pro rozpoznání dostačující. Když je nám naopak prezentováno písmeno R ve slově RYS, aktivace nenastává pouze ve směru od rysů R k uzlu pro R, ale i od rysů Y a S k jejich uzlům. Všechna tato částečně aktivovaná písmena pak částečně aktivují uzel pro RYS a ten zpětnovazebním procesem vede aktivaci k příslušným písmenům prostřednictvím spojů postupujících od vyšších rovin na nižší.

Je-li písmeno R prezentováno v kontextu slova, je konečným výsledkem dodatečný zdroj aktivace R. Jedná se tedy o aktivaci vycházející ze slova. Proto je snadnější rozpoznat písmeno v kontextu slova, než je-li samotné. Řada dalších výzkumů tento konekcionistický model potvrdila (McClelland a Rumelhart, 1981). Podobné modely byly s dobrými výsledky využity při konstrukci přístrojů pro strojové čtení rukou psaného textu a přístrojů na rozpoznávání řeči (Coren Ward, a Enns, 1999).



OBR. 5-14

Rozšířená síť *V této síti jsou obsaženy inhibiční spoje mezi rysy a písmeny, která tyto rysy neobsahují. Jsou znázorněny také excitační spoje.*



OBR. 5-15

Vnímání písmen a slov *Na tomto obrázku je znázorněn postup událostí v pokusu, ve kterém jsou porovnávány schopnosti vnímat písmeno, které je buď samostatné, nebo obsaženo ve slově. Subjekt nejprve pozoruje fixační bod, po kterém následuje prezentace buď slova, nebo jednotlivého písmene po dobu pouze několika milisekund. Poté je prezentován podnět ve formě masky na místě dřívější polohy písmen se dvěma alternativami. Úkolem pokusné osoby je rozhodnout, která ze dvou alternativ jí byla dříve ukázána (Reicher, 1969).*

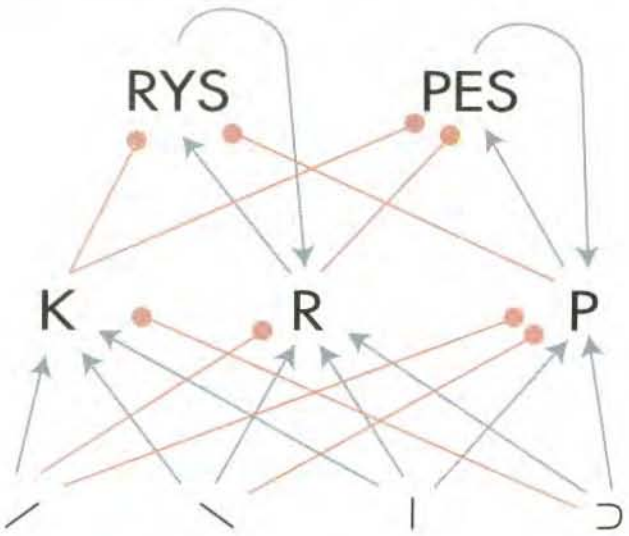
Rozpoznávání přirozených objektů a zpracovávání shora dolů

Nyní již víme, jak probíhá rozpoznávání písmen a slov. Jak však tento proces probíhá u přirozených objektů – zvířat, květin, lidí, nábytku, oblečení? Touto otázkou se budeme zabývat v následujícím oddíle.

Rysy přirozených objektů

Rysy tvarů trojrozměrných objektů jsou složitější než pouze linie a zakřivení a nejspíše se podobají jednoduchým geometrickým tvarům. Rysy musí být takového charakteru, aby mohly vytvářet tvar jakéhokoli rozpoznatelného objektu (stejně jako úsečky a oblouky tvoří jakékoli písmeno). Rysy objektů musí být také takového druhu, aby mohly být určeny nebo zkonstruovány pomocí ještě jednodušších rysů, jako jsou přímky a křivky, protože tyto rysy jsou jedinou informací, kterou má systém v raných fázích rozpoznávání k dispozici.

Odborníci dospěli k názoru, že rysy objektů zahrnují řadu geometrických tvarů, např. válce, kužele, kvádry a trojhrany (viz obr. 5.17a). Tyto rysy se nazývají *geony* (neologismus složený ze slov geometrické ionty) a byly popsány Biedermanem (1987). Biederman



OBR. 5-16

Síť s aktivací shora dolů *Síť obsahuje excitační a inhibiční spoje mezi písmeny a slovy (taktéž mezi rysy a slovy). Jsou zde také znázorněny některé z excitačních spojů, které jdou od slov k písmenům.*

tvrdí, že sada třiceti šesti geonů podobných těm na obrázku 5.17a, které jsou kombinovány podle malého počtu prostorových vztahů, je dostačující k popisu tvaru všech objektů, jež je člověk schopen rozpoznat. Abychom mohli tento názor docenit, je nutné si uvědomit, že počet možných objektů, které se skládají pouze ze dvou geonů, je 36 x 36 (objekt můžete vytvořit kombinací jakýchkoli dvou geonů – viz obr. 5.17b) a počet možných objektů složených ze tří geonů je 36 x 36 x 36. Součet těchto dvou čísel již přesahuje počet 30 tisíc, a to bychom měli vzít v úvahu ještě tvary skládající se ze čtyř a více geonů. Navíc je možné geony podobné znázorněným na obrázku 5.17a rozlišovat pouze pomocí základních rysů. Například geon č. 2 na obrázku 5.17a, kvádr, se liší od geonu č. 3, válce, tím způsobem, že kvádr má rovné hrany, zatímco válec má oblé hrany, přičemž rovné hrany a oblé hrany jsou základní rysy objektů.

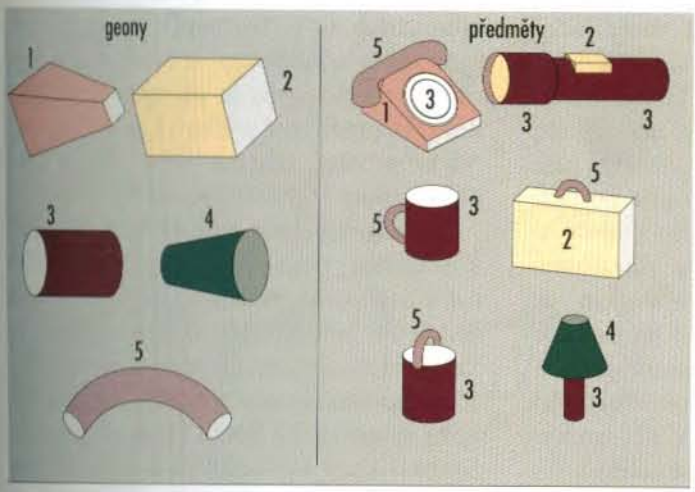
Důkazy pro tvrzení, že geony představují rysy, pocházejí z experimentů, v nichž se pokusná osoba snaží rozpoznat obrázky objektů, které jsou jí ukázány pouze velmi krátce. Celkově bylo zjištěno, že správné rozpoznávání objektů závisí na tom, do jaké míry lze dobře vnímat geony tohoto objektu. V jedné studii byla vymazána část tvaru objektu, kdy toto vymazání buď bránilo opětovnému získání geonů (viz pravý sloupec na obr. 5.18), nebo naopak nebránilo (prostřední sloupec na obr. 5.18). Rozpoznávání objektů bylo mnohem lepší, když vymazání nebránilo identifikování geonů.

Objekt není určen pouze popisem jeho rysů, ale je nutné zabývat se i vztahy mezi nimi. To je zřetelné na obrázku 5.17b. Pokud je oblouk připevněn k boku válce, vzniká hrneček, pokud je připevněn na horní straně válce, vzniká vědro. Jakmile je vytvořen popis tvaru objektu, je porovnáván s řadou popisů tvarů, které jsou uloženy v paměti, přičemž je hledán ten nejlépe odpovídající. Tento proces porovnávání popisu tvaru objektu s popisy tvarů v paměti odpovídá procesu, který byl popsán dříve v této kapitole ohledně písmen a slov (Hummel a Biederman, 1992).

Důležitá role kontextu

V percepci existuje zásadní rozdíl mezi procesy postupujícími zdola nahoru a procesy postupujícími shora dolů. *Procesy postupující zdola nahoru* jsou řízeny pouze vstupními informacemi, zatímco *procesy postupující shora dolů* jsou řízeny znalostmi a očekáváními dané osoby. Například rozpoznání, že objekt je lampou, založené pouze na popisu geonů objektu, zahrnuje pouze procesy postupující zdola nahoru. Nejprve jsou rozpoznány základní rysy vstupních informací, poté je určena geonová konfigurace těchto informací a tento popis je dále porovnán s popisy objektů uchovávaných v paměti. Naproti tomu když rozpoznáme, že objekt je lampou, zčásti na základě toho, že se nachází na nočním stolku u postele, používáme některé procesy postupující shora dolů, protože přinášíme jiné informace než vstupní. Většina procesů, kterými jsme se dosud v této kapitole zabývali, postupuje zdola nahoru, avšak procesy postupující shora dolů hrají u percepce objektů rovněž velkou úlohu.

Procesy postupující shora dolů způsobují, že kontext má silný vliv na naši percepci objektů a osob. Očekáváte např. svoji spolužačku Sáru v knihovně každé úterý ve tři hodiny odpoledne, a pokud v této chvíli vstoupí do knihovny, stačí letmý pohled, abyste zjistili, že je to ona. Vaše předcházející znalost vás vedla k silnému přesvědčení a k rozpoznání bylo nutné pouze malé množství vstupních informací. Avšak pokud by se Sára neočekávaně objevila ve vašem rodném městě o vánočních prázdninách, mohli byste mít velké potíže s tím, abyste ji poznali. Je mimo kontext – vaše očekávání bylo narušeno a vy se musíte znovu uchýlit k extenzivnímu zpra-



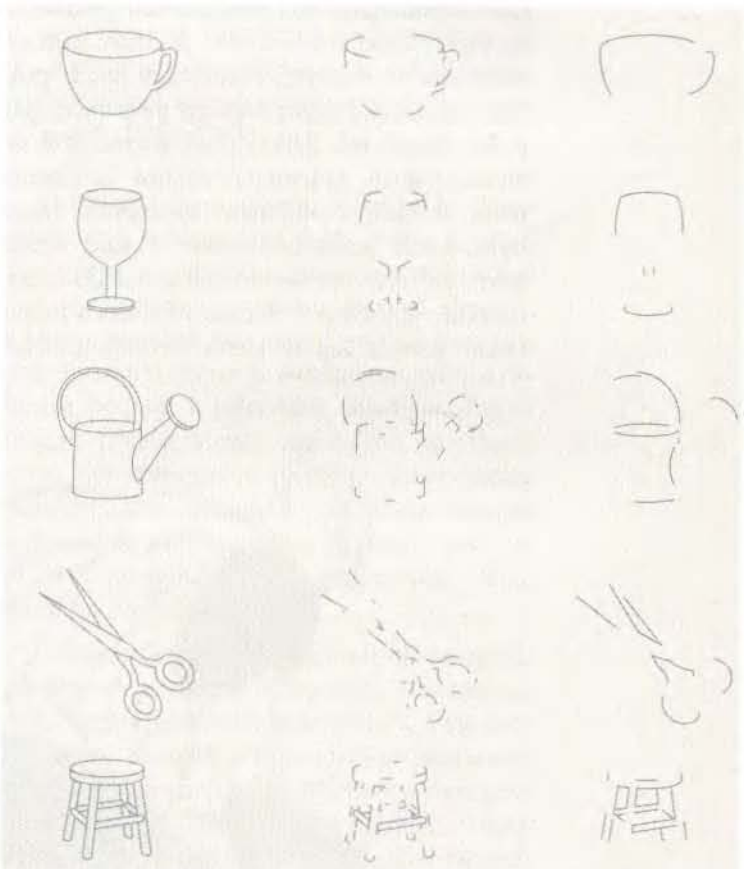
OBR. 5-17

Možná sada rysů (geonů) trojrozměrných objektů *a) Klíny, kvádry, válce a kužele mohou být rysy složitých objektů. b) Jestliže se rysy (geony) kombinují, vytvářejí trojrozměrné objekty. Všimněte si, že jestliže je oblouk (geon č. 5) připojen k boku válce (geon č. 3), tvoří šálek. Pokud je připojen k horní části válce, tvoří vědro. (Biederman, 1990)*

cování zdola nahoru, abyste si uvědomili, že je to ve skutečnosti ona. Tento příklad ukazuje, že v případě odpovídajícího kontextu (tj. při předvídaném výskytu objektu) dochází k usnadnění percepce; pokud se naopak jedná o neodpovídající kontext, je percepce zhoršena.

Vliv kontextu je zvláště přesvědčivý, když se jedná o dvojznačný objekt, který může být vnímán více než jedním způsobem. Dvojznačná kresba na obrázku 5.19 může být vnímána jako znázornění staré nebo mladé ženy. Pokud jste se nejprve dívali na nedvojznačné obrázky, které se podobají mladé ženě na obrázku 5.19 (kontext tedy vytváří mladá žena), budete mít tendenci vidět na tomto dvojznačném obrázku nejprve mladou ženu. Tento efekt časového kontextu je znázorněn na obrázku 5.20. Prohlížejte si tyto kresby jako komiks a postupujte od levé horní části k pravé dolní části. Kresby uprostřed této sekvence jsou dvojznačné. Pokud se budete na kresby dívat v doporučeném pořadí, budete mít tendenci vidět dvojznačné kresby jako tvář muže. Pokud se budete na kresby dívat v opačném pořadí, budete dvojznačné kresby vidět spíše jako obrázky mladé ženy.

Pro uplatnění účinku kontextu objekt nemusí být dvojznačný. Předpokládejme, že je nejprve pokusné osobě ukázán obrázek určité scény a poté je jí krátce ukázán obrázek nedvojznačného objektu. Pokusná osoba má tento objekt určit. Určení objektu bude správnější, bude-li objekt odpovídat předchozí scéně. Pokud se např. pokusná osoba nejprve dívá na obrázek kuchyně, bude schopna lépe určit krátce viděný obrázek lžíce nebo chleba než např. poštovní schránky (Palmer, 1975).



OBR. 5-18

Rozpoznávání objektů a opětovné získávání geonů *Na obrázku jsou znázorněny položky, které byly použity v experimentech, zaměřených na rozpoznávání objektů. V levém sloupci se nacházejí neporušené verze objektů. Ve středním sloupci se nacházejí verze objektů, ve kterých byly určité oblasti vymazány, ale geony je ještě možné opětovně získat. V pravém sloupci jsou zachyceny verze objektů, ve kterých byly vymazány jiné oblasti a geony již nelze opětovně získat. Rozpoznávání je lepší u středního sloupce než u verzí zcela napravo. (Biederman, 1987)*

Protože jde o zpracovávání shora dolů, naše percepce může být rovněž ovlivněna našimi motivacemi a přáními. Pokud máme velký hlad, může krátký pohled na červený balonek nacházející se na kuchyňském stole vyústit ve vjem rajčete. Naše touha po jídle nás přivedla k myšlenkám na jídlo a tato očekávání se spojila se vstupními informacemi (červený kulatý objekt) a vznikl vjem rajčete. Naše motivace mohou mít na percepci rovněž negativní vliv. Pokud se např. domníváme, že určitý muž sexuálně obtěžuje děti, budeme pravděpodobněji chybně vnímat jeho nevinný dotek dítěte jako sexuální.

Vliv kontextu a zpracování shora dolů se rovněž objevuje u písmen a slov a hraje důležitou roli při čtení. Při čtení nevnímáme řádek jedním plynulým pohybem. Oči jsou vždy na okamžik v klidu, pak přeskočí na jiné místo na řádku, znovu jsou v klidu, pak opět přeskočí dál (patrně už na další řádek) atd. Období, po které jsou oči nehybné, se nazývají *fixace*, a v jejich průběhu zrakový systém získává informace. Jak počet fixací, tak délka jejich trvání jsou do značné míry ovlivněny našimi znalostmi textu, a tudíž i objemem zpracování shora dolů, které můžeme použít. Pokud čteme neznámý text, zpracovávání shora dolů používáme jen málo. V těchto případech máme sklon fixovat každé slovo, kromě určitých pomocných slov, jako např. „a", „nebo". Jakmile se s materiálem seznamujeme blíže, můžeme začít využívat při zpracování shora dolů své předběžné znalosti a naše fixace jsou od sebe více vzdáleny a jsou kratší (Just a Carpenter, 1980; Rayner, 1978).

Zpracování shora dolů probíhá i v situaci, kdy kontext není přítomný, avšak vstupních informací není mnoho či je jejich kvalita nízká. Představte si, že jdete na návštěvu ke kamarádce. Vejdete do neosvětlené kuchyně a v rohu spatříte černý objekt. Napadne vás, že by to mohla být kočka, avšak vstupních informací máte tak málo, že si svým závěrem nemůžete být jisti. Zaměříte se proto na nějaký rys typický pro kočku, např. na ocas, a zrakem se zaměříte na místo, kde by tento rys měl být obsažen, pokud se skutečně jedná o kočku (Kosslyn a Koenig, 1992). Zpracovávání probíhá shora dolů, protože jste využili specifických znalostí (kočky mají ocas) a na jejich základě jste stanovili očekávání, jež jste pak propojili se vstupními zrakovými informacemi. Podobné situace prožíváme prakticky každý den. Někdy však máme k dispozici tak malý počet informací a jsme schopni vytvořit si jen natolik mlhavá očekávání, až nakonec můžeme dospět ke zjištění, že v rohu nesedí žádná kočka, ale leží tam kamarádčina kabelka.

OBR. 5-19

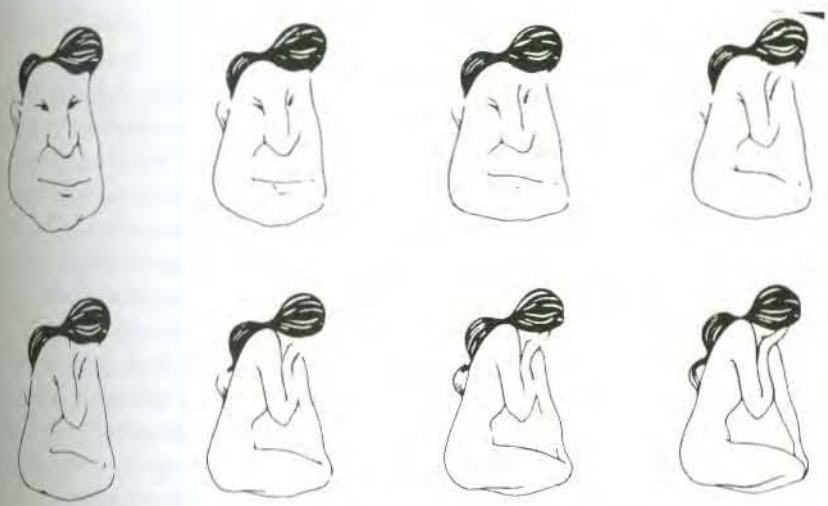
Dvojznačný podnět *Tato dvojznačná kresba může být vnímána buď jako portrét mladé, nebo staré ženy. Většina lidí vidí nejprve starou ženu. Mladá žena se od nás odvrací a my vidíme její levou tvář. Její brada je nosem staré ženy a její stuha na krku tvoří ústa staré ženy.*

Poruchy rozpoznávání

Rozpoznávání objektů je obvykle tak automatické a snadné, že je považujeme za samozřejmou věc. Při poškození mozku (v důsledku nehod či nemocí, např. mrtvice) však někdy vznikají poruchy tohoto procesu. *Obecný termín označující poruchy či selhání procesu rozpoznávání* je **agnozie**.

Zvláštní pozornost si zaslouží tzv. *asociativní agnozie*. Jedná se o poruchu, kdy pacienti s poškozením určitých oblastí kůry mají potíže s rozpoznáváním objektů pouze tehdy, jsou-li jim prezentovány vizuálně. Pacient může být např. neschopen pojmenovat hřeben, pokud je mu ukázán na obrázku, avšak může-li si jej vzít do ruky, rozpozná ho bez potíží. Uveďme si příklad:

> V průběhu prvních tří týdnů pobytu v nemocnici nebyl pacient schopen zrakem rozpoznat běžné předměty a nevěděl, co má na talíři, dokud jídlo neochutnal. Byl však schopen rozpoznat objekty ihned poté, co se jich dotkl. Pokud mu však byl ukázán lékařský stetoskop,



OBR. 5-20

Efekt časového kontextu *To, co uvidíte na kresbách, závisí na tom, v jakém pořadí se na ně díváte. Kresby ve středu sekvence jsou dvojznačné. Pokud se budete dívat nejprve na kresbu tváře muže, potom se vám budou jevit dvojznačné kresby jako pokřivené tváře. Pokud se budete nejprve dívat na kresbu mladé ženy vpravo dole, budete dvojznačné obrázky vnímat spíše jako kresby mladé ženy. (Fisher, 1967).*

popsal jej jako „dlouhou hadici s kulatou věcí na konci" a dotázal se, zda by to nemohly být hodiny. Otvírák popsal slovy „mohl by to být klíč". Když byl požádán, aby pojmenoval zapalovač, odpověděl: „Nevím." Řekl, že si „není jistý", když mu byl ukázán zubní kartáček. O dýmce řekl, že je to „druh kuchyňského nářadí, ale nejsem si jist". Když mu byl ukázán klíč, řekl: „Nevím co to je, možná pilník nebo nějaké nářadí." (Reubens a Benson, 1971)

Které aspekty rozpoznávání objektů u asociativní agnozie selhávají? Tito pacienti často dobře zvládají jiné vizuální úkoly než rozpoznávání (např. nakreslit objekt nebo určit, jestli si dva obrázky objektů odpovídají), proto je pravděpodobné, že k selhání dochází v pozdějších fázích rozpoznávání, ve kterých se uskutečňuje porovnávání vstupních informací o objektu s popisy objektů uloženými v paměti. Jednou možností je, že zapamatované popisy objektů jsou ztraceny nebo kdesi ukryty (Damasio, 1985).

Někteří pacienti s asociativní agnozií mají problémy rozpoznávat určitý druh kategorií objektů. Tyto *deficity specifických kategorií* si zasluhují mimořádnou pozornost, protože nám mohou něco říci o tom, jak pracuje rozpoznávání za normálních okolností. Nejčastějším deficitem specifických kategorií je ztráta schopnosti rozpoznávat obličeje, nazývaná *prozopagnozie* (o tomto stavu jsme hovořili v kap. 1). Pokud vznikne tento deficit, je vždy přítomno poškození mozku v oblasti pravé hemisféry a často i poškození odpovídajících oblastí levé hemisféry. Tento deficit ilustruje následující případ:

> Pacient nepoznal svého lékaře. „Musíte být lékař, protože máte bílý plášť, ale přesto nevím, kdo jste. Poznám to, až na mne promluvíte." Pacient nedokáže poznat svoji manželku, která ho přišla navštívit do nemocnice... Nedokáže poznat fotografie Churchilla, Hitlera ani Marilyn Monroe. Pokud jsou mu tyto fotografie ukázány, postupuje deduktivně a hledá rozhodující detail, který by mu poskytl správnou odpověď. (Pallis, 1955)

Druhým typem tohoto deficitu je ztráta schopnosti rozpoznávat slova. Jedná se o tzv. *ryzí alexii* (v typickém případě je poškozena část levé hemisféry v týlním laloku). Pacienti s tímto poškozením nemají potíže s rozpoznáváním přirozených objektů ani tváří. Dokonce poznají i jednotlivá písmena. Avšak mají-li přečíst slova, nedokážou to. Snaží se je číst písmeno po písmeni. Rozpoznání běžného slova jim může trvat i deset sekund a čím více písmen slovo obsahuje, tím více času potřebují k jeho rozpoznání (Bub, Blacks a Howell, 1989).

Další druh deficitu specifických kategorií představuje narušení schopnosti rozpoznávat živé objekty jako zvířata a rostliny. Výjimečně nejsou pacienti s tímto typem poškození schopni rozeznat neživé předměty jako pracovní nástroje (Warrington a Shallice, 1984).

Uvedená vysvětlení deficitů specifických kategorií mají svůj význam pro normální rozpoznávání. Jedna hypotéza předpokládá, že normální systém rozpoznávání je organizován okolo různých tříd objektů – jeden subsystém pro tváře, druhý pro zvířata a třetí pro malé objekty atd. – a tyto subsystémy jsou lokalizovány v různých oblastech mozku. Pokud je u pacienta přítomno pouze ohraničené poškození mozku, může vykazovat poruchu jednoho subsytému, ale nikoli ostat-

ních. Například poškození specifické části pravé mozkové hemisféry může narušit subsystém zabezpečující rozpoznávání tváří, ale ostatní subsystémy mohou zůstat neporušené (Damasio, 1990; Farah, 1990).

Pozornost

Výklad o lokalizaci a rozpoznávání předpokládá pozornost. **Pozornost** je definována jako *schopnost vybírat určité informace pro následné podrobné zpracovávání a opomíjet jiné informace.* Pro stanovení směru pohybu letadla se musíme zaměřit na jeho dráhu pohybu. Chceme-li poznat určitý objekt, nejdříve se musíme zaměřit na jeho tvar a barvu. A chceme-li se dozvědět, jestli ta černá věc v rohu kamarádčiny kuchyně má ocas, musíme se zaměřit na konkrétní oblast objektu.

Pozornost je úzce propojena s výběrovostí vnímání. Po většinu času jsme totiž doslova bombardováni tolika podněty, že nejsme schopni vnímat všechny. Zkuste teď na chvíli přestat číst, zavřete si oči a zaměřte se na různé podněty, které na vás právě působí. Netlačí vás třeba levá bota? Jaké zvuky slyšíte? Cítíte nějakou vůni? Pravděpodobně jste si před chvílí tyto podněty neuvědomovali, protože jste si je nevybrali pro vnímání. Proces, jehož prostřednictvím vybíráme podněty, se nazývá *selektivní pozornost.*

Selektivní pozorování a poslouchání

Jakým způsobem zaměřujeme svoji pozornost na předmět našeho zájmu? Nejjednodušším způsobem je fyzikální nasměrování senzorických receptorů na tyto objekty. V případě vidění to znamená zachytit předmět zájmu na nejcitlivější oblast sítnice.

Studie zabývající se zrakovou pozorností často zkoumají pokusnou osobu, která se dívá na obraz nebo scénu. Pokud zaznamenáváme pohyby očí pokusné osoby, zjišťujeme, že oči jsou v neustálém pohybu, prohledávají okolí. Stejně jako u čtení se při prohledávání okolí nejedná o plynulý pohyb, ale spíše o řadu postupných fixací. K zaznamenávání očních pohybů se používá řada technik. Nejjednodušší metodou je monitorování očí pomocí televizní kamery. Signál kamery se zpracuje tak, že na obrazovce je současně zobrazen pozorovaný objekt a bod ukazující, kam je oko právě zaměřeno. Tak může být určen bod pozorované scény, na který je v každém okamžiku oko fixováno.

Oční pohyby při sledování okolí zajišťují, že různé části obrazu objektu budou vnímány v oblasti žluté skvrny a že budou zaznamenány všechny detaily objektu. (Jak bylo zmíněno v předešlé kapitole, nejvyšší rozlišovací schopnost se nachází v oblasti žluté skvrny.) Body, na které jsou oči fixovány, nejsou ani pravidelně rozloženy, ani nejsou náhodné. Mají tendenci být rozmístěny na těch místech obrazu, které poskytují nejvíce informací, tedy na místech, kde se nacházejí podstatné rysy. Například při pozorování fotografie zachycující obličej se většina fixací odehrává v oblasti očí, nosu a úst (viz obr. 5.21).

Podněty můžeme sledovat i bez pohybu očí. Jako příklad si uveďme experiment, při němž měli probandi označit okamžik výskytu objektu. Měli se zadívat na prázdné plátno, pak jim na něj byl krátce promítnut signál informující probandy o místu výskytu objektu, poté byl do tohoto místa promítnut sám objekt. Interval mezi signálem a objektem byl tak krátký, že probandi ani nestačili pohnout očima. Přesto označili výskyt objektu rychleji, než když jim signálem nebylo označeno místo výskytu objektu. Probandi se pravděpodobně dokázali zaměřit na označené místo budoucího výskytu, i když nemohli hýbat očima (Posner a Raichle, 1994).

V případě sluchu se pohybu očí pro účely detekce podnětu nejvíce blíží otáčení hlavou ve směru zdroje zvuku. Tento mechanismus distribuce pozornosti je však v mnoha situacích jen málo užitečný. Vezměme v úvahu např. hlučný večírek. Slyšíme mnoho hlasů, přičemž jejich zdroje nejsou od sebe natolik vzdálené, abychom prostým nasměrováním uší dokázali sledovat jednu linii konverzace. Jsme však schopni selektivně vnímat s pomocí čistě psychických prostředků hovor, který nás zajímá. K tomu nám pomáhají některá vodítka jako pohyby rtů řečníka a specifické charakteristiky jeho hlasu (výška a intonace). I v nepřítomnosti všech těchto vodítek jsme schopni selektovat jeden ze dvou paralelních hovorů na základě sledování jeho smyslu.

Výzkumem tohoto *efektu koktejlové party* bylo zjištěno, že ze sdělení, na něž nezaměřujeme pozornost, si pamatujeme jen málo. Obvyklým pokusem užívaným v tomto typu výzkumů je situace, kdy jsou pokusné osobě nasazena sluchátka a je jí pouštěno jedno sdělení do jednoho ucha a jiné sdělení do

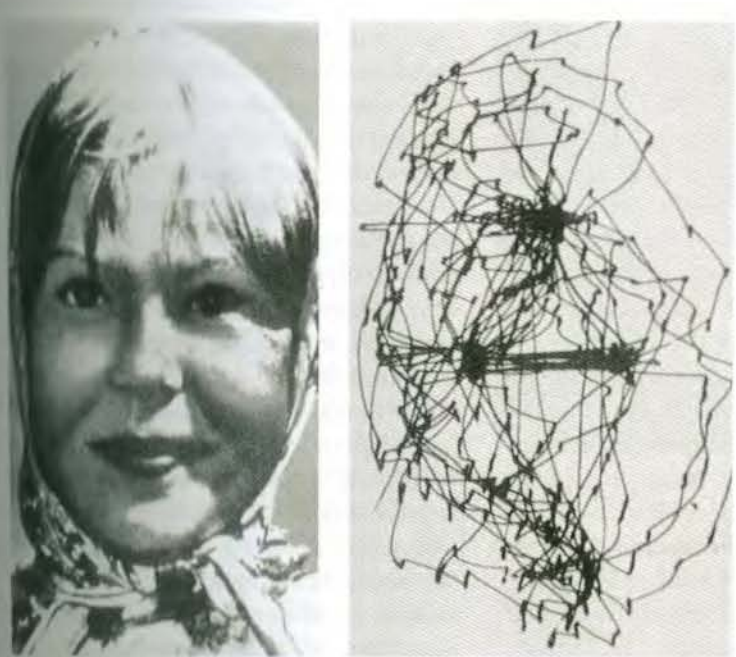
druhého ucha. Poté je vyzvána, aby opakovala jednu ze zpráv tak, jak ji slyší. Po několika minutách jsou sluchátka vypnuta a pokusná osoba je dotázána na obsah druhé zprávy. Pamatuje si z ní velmi málo. Posluchačovy poznatky jsou většinou omezeny na fyzikální charakteristiky zvuku – zda byl hlas vysoký nebo hluboký, mužský nebo ženský apod. – posluchač však není schopen říci téměř nic o obsahu zprávy (Moray, 1969).

Poznatek, že jsme schopni sdělit tak málo o zprávě, které nevěnujeme pozornost, vedl původně vědce k domněnce, že podněty, na které není zaměřena pozornost, jsou na nižším stupni percepčního systému kompletně odfiltrovány (Broadbent, 1958). V současnosti však máme k dispozici jasné důkazy pro tvrzení, že percepční systém tyto podněty (zrakové i sluchové) vně centra pozornosti po krátkou dobu podrží a do jisté míry je i zpracovává, přestože se prakticky nikdy nedostanou do vědomí. Jedním z důkazů pro zpracovávání podnětů mimo centrum pozornosti je skutečnost, že při tichém vyslovení našeho jména v hovoru, kterému nevěnujeme pozornost, na své jméno reagujeme. K tomu by nemohlo dojít, pokud by se celý obsah zprávy, jíž není věnována pozornost, na nižších stupních percepčního systému ztratil. Z toho vyplývá, že nedostatek pozornosti zprávu zcela neblokuje, ale spíše ji zeslabuje, podobně jako bychom pouze snížili hlasitost zvuku, ale nevypnuli ho (Treisman, 1969).

Neurální podstata pozornosti

V posledních letech došlo na poli výzkumu neurálního podkladu pozornosti k zásadnímu průlomu. Týká se především zrakového vnímání. Výzkum se zaměřil na dvě hlavní otázky: 1. Jaké mozkové struktury umožňují psychický proces selekce objektů, na něž se jedinec soustředí? 2. Jak se následné neurální zpracovávání liší v případě podnětů, jimž věnujeme a naopak nevěnujeme pozornost? Nyní tyto otázky probereme.

Mozek pravděpodobně obsahuje dva oddělené systémy zprostředkovávající selektivní pozornost. Jeden systém má na starosti percepční rysy objektu, např. umístění v prostoru, tvar a barvu. Zodpovídá za selekci jednoho objektu z mnoha na základě rysů typických pro daný objekt. Tento systém se nazývá *posteriorní*, jelikož mozkové struktury účastnící se uvedeného procesu – temenní a spánková oblast mozkové kůry a některé subkortikální struktury – jsou umístěny v zadní části mozku. Druhý systém kontroluje, kdy a jak budou tyto rysy využity pro selekci, a nazývá se anteriorní. Příslušné struktury – čelní korová oblast a subkortikální struktura – jsou totiž umístěny v přední části mozku. Stručně řečeno si vybereme objekt, který chceme vnímat tak, že se zaměříme na jeho pozici, tvar nebo barvu. Ačkoli k vlastní selekci těchto rysů dochází v posteriorní části mozku, je selekční proces řízen



OBR. 5-21

Oční pohyby při prohlížení fotografie *Vedle fotografie dívky je záznam očních pohybů pokusné osoby, která obraz pozorovala. (Yabus, 1967)*

Ačkoli na večírku slyšíme mnoho rozhovorů, kvůli selektivní pozornosti zaznamenáváme jen málo z toho, na co se nesoustředíme.

anteriorní částí mozku. Někteří odborníci proto anteriorní část mozku označují jako „hlavní řídicí orgán" selektivní pozornosti.

Některé důležité zdroje informací o posteriorním systému vycházejí z pozitronové emisní tomografie (PET) jedinců, kteří provádějí úkony spojené se selektivní pozorností. Když jsou probandi vyzváni, aby pozornost zaměřili na jiné místo, kortikální oblasti vykazující nejvyšší nárůst průtoku krve – a tedy i nervové aktivity – jsou temenní laloky obou hemisfér (Corbetta, Miezin, Shulman a Petersen, 1993). Dále se zjistilo, že lidé s mozkem poškozeným právě v těchto oblastech mají při provádění úkonů spojených s pozorností velké problémy s přesunem pozornosti z jednoho umístění objektu na druhé (Posner, 1988). Oblasti nepoškozeného mozku, jež jsou při provádění úkonů spojených s pozorností aktivní, odpovídají poškozeným oblastem mozku jedinců, kteří podobné úkony provádět nemohou. Při záznamech aktivity jednotlivých buněk u opic bylo zjištěno, že buňky ve shodné mozkové oblasti jsou aktivní tehdy, je-li nutno přesunout pozornost z jednoho místa na druhé (Wurtz, Goldberg a Robinson, 1980). Shrneme-li dosavadní poznatky, dospějeme k názoru, že aktivita v temenních oblastech mozku zprostředkovává zaměření pozornosti na umístění objektu v prostoru. Podobné výsledky se týkají spánkových oblastí při zaměřování pozornosti na barvu a tvar objektu (Moran a Desimone, 1985).

Jakmile si nějaký objekt vybereme a zaměříme na něj pozornost, k jakým změnám dojde v nervovém zpracovávání? Uveďme si experiment, při němž je probandům předložena řada geometrických objektů; mají zaměřit pozornost pouze na červené objekty a mají nahlásit každý výskyt trojúhelníku. Anteriorní systém nařídí posteriornímu systému, aby se zaměřil na barvu. Zbývá ještě otázka, jak proběhnou další změny v nervovém zpracovávání každého podnětu. Části korové zrakové oblasti zpracovávající barvu budou aktivnější, než by byly, kdyby se proband nezaměřil na barvu. Obecně řečeno, oblasti mozku vztahující se ke sledované vlastnosti (ať se již jedná o barvu, tvar, strukturu povrchu, pohyb atd.) začnou vykazovat zvýšenou aktivitu (Posner a Dehaene, 1994). Rovněž máme k dispozici důkazy o tom, že oblasti mozku vztahující se k nesledovaným vlastnostem začnou vykazovat naopak sníženou aktivitu (La Berge, 1995; Posner a Raichle, 1994).

Jedny z nejpádnějších důkazů pro zvýraznění vlastností, na něž zaměřujeme pozornost, vycházejí právě ze studií založených na práci s PET. V jednom experimentu (Corbetta a kol., 1991) probandi sledovali pohybující se objekty různých barev a tvarů. Při této činnosti byla pomocí PET sledována aktivita jejich mozku. Jedna skupina měla rozeznávat změny mezi pohybujícími se objekty, další skupina měla sledovat změny barvy a tvaru objektů. První skupina tedy cíleně sledovala pohyb, druhá se zaměřila na barvu a tvar. Ačkoli byly fyzikální podněty u obou skupin stejné, posteriorní kortikální oblasti účastnící se zpracovávání podnětu byly u první skupiny aktivnější, zatímco oblasti podílející se na rozlišování barvy a tvaru byly aktivnější u druhé skupiny (viz obr. 5.22). Pozornost tedy zvýrazňuje to, co je pro nás relevantní, a to nejen na úrovni psychologických, ale i biologických procesů.

Percepční konstanty

Percepční systém má kromě lokalizace a rozpoznávání ještě další úkol: udržet obraz předmětů stálý. Vyvinuli jsme se tak, že si reprezentujeme – a zažíváme – objekty v té formě, v jaké skutečně existují (reálné objekty, které mají konstantní tvar, velikost, barvu a jas), a nikoli v té formě, v jaké se dostávají do styku s naším okem.

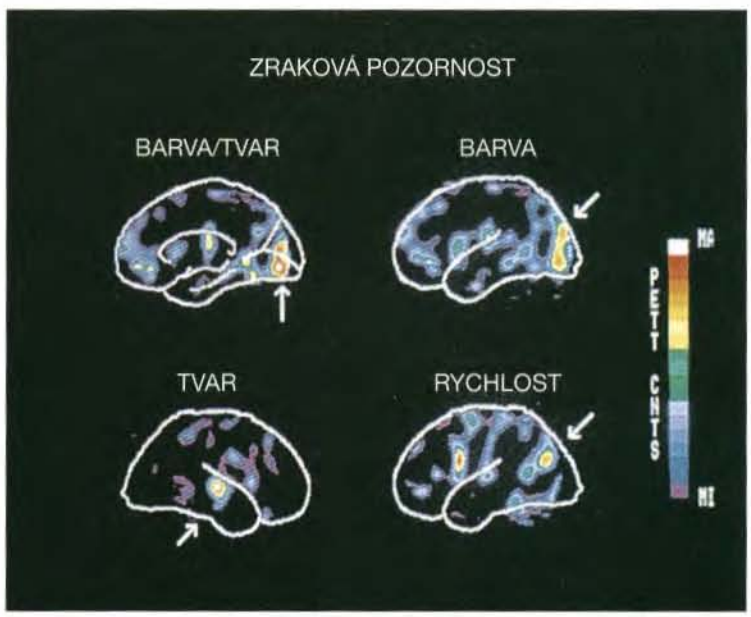
Všeobecně řečeno vnímáme objekty jako relativně stálé nezávisle na změně osvětlení, úhlu pohledu a vzdálenosti. Automobil se vám nezdá větší, když k němu přicházíte blíž, nemění svůj tvar, když jej obcházíte, a nemění svoji barvu při umělém osvětlení, i když jeho obraz na sítnici všechny tyto změny prodělává. Tento sklon vidět věci jako stálé, ačkoli se jejich obraz na sítnici mění, se nazývá percepční konstanta. Přestože *percepční konstanta* není dokonalá, je důležitou stránkou zrakového vnímání.

Percepční konstanta má velký význam pro předešlý výklad o cílech lokalizace a rozpoznávání. Percepční konstanta nám totiž lokalizaci a rozpoznávání usnadňuje. Pokud bychom měli dojem, že se pozice předmětu změní při každém pohybu oka, stanovení jeho hloubky (což je důležitá součást lokalizace) by se mohlo proměnit ve velice nesnadný úkol. A pokud by se změnila barva nebo tvar předmětu pokaždé, když by se pohnul předmět nebo my, popis objektu, který si vytváříme v rané fázi rozpoznávání, by se rovněž změnil, a rozpoznání by dokonce mohlo být neuskutečnitelné.

Konstanta jasu a barvy

Pokud je objekt osvícen, odráží do oka určité množství světla. Množství odraženého světla odpovídá zjevnému jasu objektu. *Konstanta jasu* souvisí se skutečností, že vnímaný jas určitých objektů se může měnit pouze málo, i když se množství odraženého světla zásadně změní. Například černou sametovou košili vnímáme jako téměř černou ve slunečním světle i ve stínu, přestože odráží do očí tisíckrát více světla, pokud je přímo osvícena sluncem.

Výše uvedené účinky se projevují za normálních okolností, změny v jejich okolí je však mohou rušit. Představme si, že onu černou košili zavěsíme za černou neprůhlednou zástěnu a pak ji budeme otvorem v zástěně pozorovat. Zástěna náš záběr pohledu redukuje pouze na světlo odrážející se od košile, bez ohledu na okolí. Při osvícení se košile zdá bílá, protože světlo vstupující do oka je intenzivnější než světlo odražené od černé zástěny. Tento pokus nám ukazuje, proč jas objektů obvykle zůstává konstantní. Pokud vnímáme



OBR. 5-22

Snímky PET ukazují rozdíly v kortikální aktivitě *Snímek vpravo nahoře vznikl v situaci, kdy se pokusné osoby zaměřovaly na změny barvy, zatímco snímky v dolním řádku vznikly v situacích, kdy testované osoby cíleně sledovaly změny tvaru a rychlosti.*

objekty v přirozených podmínkách, obvykle vidíme současně i další objekty. Konstanta jasu závisí na vztazích mezi intenzitami světla odráženého rozdílnými objekty. Černou košili tedy za normálních podmínek stále vnímáme jako černou, dokonce i když svítí slunce, jelikož samet pořád odráží menší množství světla než jeho okolí. Jas je určen relativním procentuálním poměrem odraženého světla (Gilchrist, 1988).

Tyto zásady jsou platné i při vnímání barev. Tendence objektu zůstávat přibližně stejně barevný, i když je ozářený světlem různých světelných zdrojů, se nazývá konstanta barvy. Stejně jako v případě konstanty jasu může být *konstanta barvy* vyloučena tím, že pozorovaný objekt oddělíme od jeho pozadí. Pokud se budete např. dívat na zralé rajče trubicí, která zamezuje vnímání pozadí objektu i vnímání druhu objektu, rajče může nabývat různých barev – může být modré, zelené nebo růžové – v závislosti na vlnové délce světla, které se od něj odráží. Z toho vyplývá, že konstanta barvy i jasu jsou závislé na nestejnorodém pozadí (Land, 1977; Maloney a Wandell, 1986).

Konstanta tvaru a umístění

Pokud se dveře směrem k nám otevírají, jejich obraz na sítnici prochází řadou změn (viz obr. 5.23). Z pravoúhlého tvaru dveří se stává lichoběžník, jehož hrana, která je nám blíž, je širší než hrana u veřeje, poté se lichoběžník zužuje, až je nakonec promítán na sítnici jako svislý pruh šířky dveří. My však vnímáme otevírající se dveře jako nezměněné. Skutečnost, že je tvar vnímán jako stálý, i když se jeho obraz na sítnici mění, se nazývá konstanta tvaru.

Další konstanta má souvislost s umístěním objektů. Přestože se v průběhu našeho po-

Percepční konstanty nám umožňují určit, jak jsou určité objekty daleko.

hybu řada obrazů objektů na sítnici mění, umístění nehybných objektů se nám jeví jako stálé. Tuto konstantu umístění považujeme za samozřejmost, avšak její vznik je podmíněn tím, že percepční systém bere v úvahu jak naše pohyby, tak i měnící se obrazy na sítnici. Toto „braní v úvahu" jsme již probírali v souvislosti se vnímáním pohybu. Zrakový systém musí v podstatě přijímat informace z motorického systému, který zrakovému systému sděluje, že se oči pohybují, a dále musí tyto informace brát v úvahu při vyhodnocování pohybu objektů. Pokud je tedy náš zrakový systém informován o tom, že se oči právě pohnuly o pět stupňů doleva, odečítá tento pohyb od zrakového signálu.

Konstanta velikosti

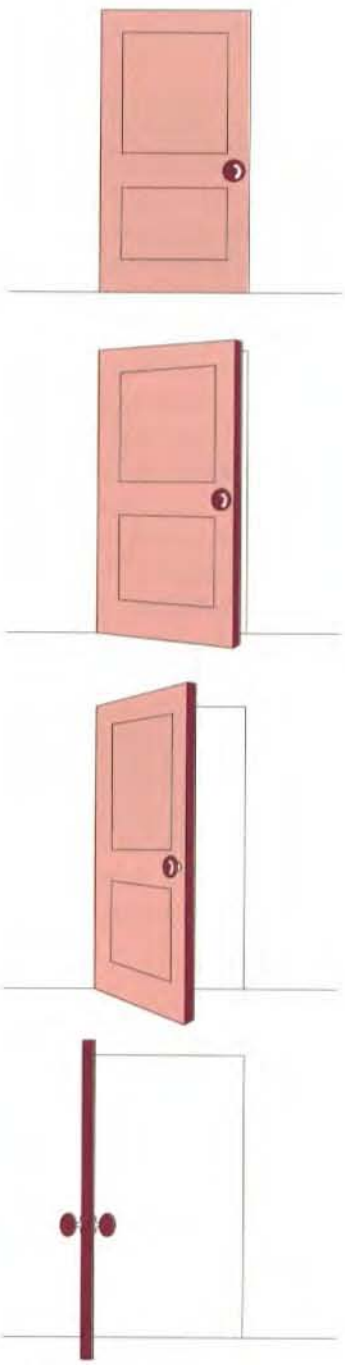
Nejčastěji bývá zkoumána konstanta velikosti, která určuje, že velikost objektu zůstává relativně stálá nezávisle na jeho vzdálenosti od pozorovatele. Když se od nás pozorovaný objekt vzdaluje, většinou ho nevnímáme jako menší. Podržte před sebou minci ve vzdálenosti třiceti centimetrů a poté ji podržte ve vzdálenosti délky paže. Zdá se vám menší? Nijak zvlášť. Avšak obraz mince na sítnici, která je vzdálená od oka šedesát centimetrů, je poloviční, než když je vzdálená od oka třicet centimetrů (viz obr. 5.24).

Závislost na vodítkách pro vnímání hloubky

Příklad se vzdálením mince ukazuje, že při vnímání velikosti objektu bereme v úvahu mimo velikosti obrazu objektu na sítnici ještě další faktory. Takovým faktorem je vnímaná vzdálenost objektu. Emmert již v roce 1881 dokázal, že posuzování velikosti objektu je závislé na jeho vzdálenosti. Emmert použil metodu založenou na posuzování velikostí následných paobrazů.

Nejprve nechal po dobu asi jedné minuty pokusnou osobu fixovat zrak na střed obrazce (na obr. 5.25 je jeden z těchto obrazců znázorněn). Poté se pokusná osoba zadívá na bílou plochu a vidí následné paobrazy. Jejím úkolem je určit velikost paobrazu. Nezávislou proměnnou v pokusu byla vzdálenost bílé plochy. Protože byla velikost paobrazu na sítnici konstantní nezávisle na vzdálenosti bílé plochy, byly jakékoli změny odhadu velikosti paobrazu způsobeny vnímanou vzdáleností. Pokud byla bílá plocha od pozorovatele daleko, paobraz byl vnímán jako velký, pokud byla blízko, paobraz byl vnímán jako malý. Emmertův pokus je tak jednoduchý, že jej můžete provést i sami.

Na základě těchto pokusů Emmert tvrdil, že vnímaná velikost objektu roste v závislosti na velikosti obrazu objektu na sítnici a na vnímané vzdálenosti objektu. Tento vztah je znám jako *princip neměnnosti vztahu velikost-vzdálenost* a vysvětluje konstantu veli-



OBR. 5-23

Konstanta tvaru *Obrazy otevírajících se dveří mohou být na sítnici značně odlišné, a přesto vnímáme dveře jako stálý pravoúhlý útvar.*

kosti následujícím způsobem: Pokud se zvětšuje vzdálenost objektu, velikost jeho obrazu na sítnici se zmenšuje, pokud však jsou přítomna vodítka pro vnímání hloubky, vnímaná vzdálenost se bude zvětšovat. Z toho vyplývá, že vnímaná velikost bude přibližně konstantní. Uveďme si příklad: Pokud se od vás vzdaluje osoba, velikost jejího obrazu na sítnici se zmenšuje, avšak její vzdálenost od vás, kterou vnímáte, se zvětšuje. Tyto dvě změny se navzájem ruší a vy ve výsledku vnímáte velikost této osoby jako relativně konstantní.

OBR. 5-25

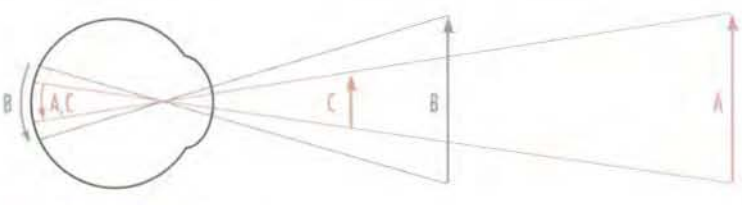
Emmertův pokus *Umístěte knihu při dobrém osvětlení v běžné vzdálenosti pro čtení. Po dobu jedné minuty se upřeně dívejte na křížek ve středu obrazce a poté se podívejte na vzdálenou zeď. Uvidíte následný paobraz dvou kruhů, které jsou větší než původní podnět. Poté se podívejte na list papíru, který podržíte blízko u očí, následný paobraz se vám bude zdát menší než původní podnět. Pokud paobrazy blednou, je někdy možné je mrkáním obnovit.*

Iluze

Princip vztahu velikost–vzdálenost se zdá být podkladem pro porozumění řadě iluzí velikosti. (**Iluze** je *klamný nebo zkreslený vjem.*) Dobrým příkladem pro iluzi velikosti je pozorování měsíce. Pokud se měsíc nachází blízko horizontu, vypadá o 50 % větší, než když je v zenitu, přestože oběma polohám měsíce odpovídají stejně velké obrazy na sítnici. Jedním z vysvětlení je domněnka, že vnímaná vzdálenost k horizontu je posuzována jako větší než k zenitu. Z toho vyplývá, že větší vnímaná vzdálenost vede k vnímání větší velikosti měsíce (Kaufman a Rock, 1989). Jedním ze způsobů zmenšení účinnosti vodítek pro vnímání hloubky naznačujících, že měsíc na horizontu je daleko, je sledovat měsíc vzhůru nohama. Otočte se zády k měsíci, předkloňte se a pozorujte měsíc skrz mezeru mezi rozkročenýma nohama. Kdybyste si vyfotili měsíc na horizontu, stačilo by fotografii jen obrátit vzhůru nohama (Coren, 1992).

Jiná iluze velikosti vzniká v Amesově místnosti (byla pojmenovaná podle svého vynálezce Adelberta Amese). Na obrázku 5.26 je znázorněno, jak se tato místnost jeví pozorovateli, sledujícímu ji průzorem. Pokud se chlapec nachází v levém rohu místnosti (fotografie vlevo), jeví se jako podstatně menší, než pokud se nachází v pravém rohu místnosti (fotografie napravo). Stále se však jedná o téhož chlapce. Zde tedy vidíme případ, kdy konstanta velikosti neplatí. Proč? Důvodem je konstrukce místnosti. Přestože se pozorovateli, který se dívá průzorem, jeví místnost jako normálně pravoúhlá, ve skutečnosti je vytvořena tak, že její levý roh je téměř dvakrát vzdálenější od pozorovatele než její pravý roh (viz obr. 5.27). Z toho vyplývá, že chlapec na levé straně je ve skutečnosti mnohem dále než chlapec po pravé straně, a proto je jeho obraz na sítnici menší. Tento rozdíl vzdálenosti však nekorigujeme, neboť jsme přesvědčeni, že se díváme do normální místnosti, a z toho usuzujeme, že chlapci se v obou dvou případech nacházejí ve stejné vzdálenosti. Ve skutečnosti náš předpoklad, že místnost je normální, blokuje obvyklé použití principu neměnnosti vztahu velikost-vzdálenost, následkem čehož konstanta velikosti pozbývá platnosti.

Přestože všechny příklady působení konstant, kterými jsme se zabývali, odpovídají



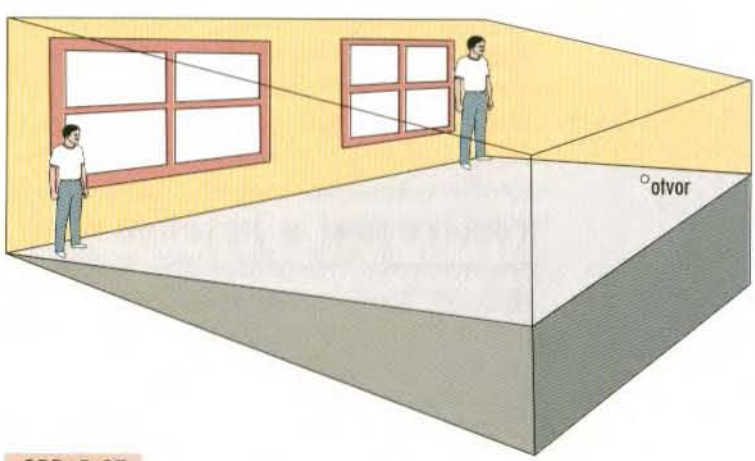
OBR. 5-24

Velikost obrazu na sítnici *Na tomto obrázku jsou znázorněny geometrické vztahy mezi skutečnou velikostí objektů a velikostí jejich obrazů na sítnici. Šipky A a B představují objekty stejné velikosti, ale jeden z nich je dvakrát dál od oka než druhý. Výsledkem je fakt, že velikost obrazu šipky A na sítnici je přibližně dvakrát větší než velikost obrazu šipky B. Objekt, který je představován šipkou C, je menší než objekt představovaný šipkou A, avšak jeho poloha blíže oku způsobuje vznik obrazu na sítnici, který je stejně velký jako obraz v případě šipky A.*

OBR. 5-26

Amesova místnost *Na obrázku je znázorněno, jak vidí Amesovu místnost pozorovatel špehýrkou. Velikost chlapce a psa závisí na tom, který z nich se nachází v pravém nebo levém rohu místnosti. Místnost je konstruována tak, že narušuje principy našeho vnímání. Tvar místnosti vnímáme takovým způsobem, že relativní velikosti chlapce a psa se zdají neskutečně odlišné. Přesto se však jedná na obou fotografiích o téhož chlapce a psa.*

vnímání zrakem a zrakové konstanty jsou nejvíce studovány, konstanty se objevují také u jiných smyslů. Jedinec bude např. slyšet stále stejnou melodii, i pokud se frekvence všech jejích tónů zdvojnásobí. Všechny konstanty závisejí na vztazích mezi jednotlivými rysy podnětu – mezi velikostí obrazu na sítnici a vzdáleností v případě konstanty velikosti, mezi intenzitou dvou sousedících oblastí v případě konstanty jasu apod.



OBR. 5-27

Skutečný tvar Amesovy místnosti *Zde je znázorněn skutečný tvar Amesovy místnosti. Chlapec vlevo je ve skutečnosti dvakrát dále od špehýrky než chlapec vpravo. Pokud je však situace pozorována špehýrkou, rozdíl vzdáleností není vnímán.* (Goldstein, 1984)

Vývoj vnímání

V oblasti problematiky vnímání existuje letitá otázka, zda jsou schopnosti vnímat získané, nebo vrozené – známý problém dědičnost versus výchova. Současní filozofové již neváhají, že se jedná o záležitost „buď-anebo". Nikdo v současnosti nepochybuje o tom, že vnímání ovlivňují jak vrozené, tak získané faktory. Otázkou však zůstává, do jaké míry je kapacita vnímání vrozená a do jaké míry získaná působením zkušeností. Moderní vědce vedla otázka „Musíme se učit vnímat?" ke specifičtějším otázkám: 1. Jakou rozlišovací schopnost mají novorozenci (která vypovídá o vrozených schopnostech) a jak se tato schopnost mění s věkem v průběhu běžné výchovy? 2. Pokud jsou zvířata chována v podmínkách *řízené stimulace* (která určuje to, čemu se mohou naučit), jaký vliv tato skutečnost má na jejich pozdější rozlišovací schopnost? 3. Jaký vliv má chov za řízených podmínek na percepčně motorickou koordinaci? V následujícím oddíle se ke každé otázce vrátíme.

Měsíc vypadá mnohem větší, když je blízko horizontu než když je vysoko na obloze, i když jeho obraz na sítnici je v obou případech stejný.

Rozlišování u kojenců

Pravděpodobně nejjednodušším způsobem, jak zjistit, které schopnosti vnímání jsou vrozené, je určit, jaké schopnosti má malé dítě. Můžete se domnívat, že vědci se budou zabývat pouze novorozenci, protože pokud je nějaká schopnost vrozená, měla by být přítomna od prvního dne života. Tato myšlenka je však příliš jednoduchá. Některé vrozené schopnosti, jako např. vnímání tvaru, se objevují až poté, co se vyvinuly jiné, jednodušší schopnosti jako např. vidění detailů. Další vrozené schopnosti mohou vyžadovat jisté působení okolí po určitou dobu, aby v mezidobí mohla konkrétní schopnost dozrát. Z těchto důvodů studie vrozených schopností sledují vývoj vnímání od první minuty života po celé rané dětství.

Metody studia kojenců

Je pro nás těžké zjistit, co kojenec vnímá, protože nedokáže mluvit nebo uposlechnout příkazů a má pouze omezenou výbavu druhů chování. Aby mohli vědci zkoumat vnímání kojence, potřebují najít formu chování, kterým dává dítě najevo, co dokáže rozlišit. Chováním, které je často k tomuto účelu používáno, je tendence kojenců dívat se na některé objekty více než na ostatní a postup používaný psychology podle tohoto principu se nazývá *metoda zrakové preference* (viz obr. 5.28). Kojenci jsou prezentovány vedle sebe dva podněty. Pozorovatel, který je zraku dítěte skryt, se dívá přepážkou umístěnou za podněty, sleduje jeho oči a měří dobu, po kterou se dítě na každý z podnětů dívá. (Aby byla zabezpečena přesnost měření, je většinou používána k záznamu pohledů kojence televizní kamera). Čas od času jsou náhodně změněny polohy podnětů. Pokud kojenec důsledně pozoruje jeden podnět více než druhý, je možno z toho usuzovat, že je schopen je od sebe rozeznat.

Podobnou technikou je *metoda habituace* (Frantz, 1966; Horowitz, 1974). Pracuje se skutečností, že ačkoli se kojenci upřeně dívají na nové objekty, vnímání stejného předmětu je brzy začne nudit, tzn. dochází k habituaci.

Uveďme si příklad. Položíme před dítě nějaký předmět a po chvíli ho vyměníme za jiný. Pokud dítě druhý předmět vnímá jako stejný nebo vysoce podobný prvnímu, bude mu věnovat jen krátkou pozornost. Pokud jej naopak bude vnímat jako zásadně odlišný, bude mu věnovat pozornost mnohem delší dobu. Tímto způsobem mohou experimentátoři určit, zda dítě oba objekty považuje za stejné.

Pomocí těchto technik studovali psychologové různé schopnosti vnímání kojenců. Některé z těchto schopností jsou potřebné pro vnímání tvaru, a jsou proto využívány při procesech rozpoznávání. Jiné schopnosti, jako např. vnímání hloubky, jsou využívány při procesech lokalizace a některé jiné schopnosti se účastní funkce percepčních konstant.

OBR. 5-28

Testování zrakových preferencí kojence

Vnímání tvarů

Abychom dokázali vnímat objekty, nejprve musíme být schopni odlišovat jednu jejich část od druhé. Tato schopnost je označována jako *zraková ostrost*. Ostrost se zjišťuje změnami *kontrastu* vzoru (tj. podle rozdílu jasu mezi světlými a tmavými oblastmi) a *prostorové frekvence* vzoru (tj. na základě toho, kolikrát se vzor na vymezeném prostoru opakuje). Konkrétnímu stupni kontrastu odpovídají určité prostorové frekvence, jež nemohou být zrakovým systémem rozlišeny, protože jsou příliš malé. Na druhé straně existují prostorové frekvence, které nemohou být vnímány, jelikož se mění na příliš velkém prostoru.

Obvykle používanou metodou při studiu zrakové ostrosti je zkoumání zrakové preference mezi dvěma podněty, z nichž jeden představuje vzor utvořený z pruhů a druhým je jednotná šedá plocha. Zpočátku jsou pruhy poměrně široké a dítě jim dává přednost před pohledem na šedou plochu. Poté je postupně zmenšována šířka pruhů až do té doby, kdy dítě přestane tomuto vzoru věnovat větší pozornost než šedé ploše. Dá se předpokládat, že v tomto okamžiku již není dítě schopno odlišit pruhy od jejich pozadí, čímž přestává vnímat v tomto vzoru odlišitelné části a pole vypadá jako jednotná plocha. Pokud jsou děti zkoumány během prvního měsíce života, jsou schopny vnímat některé vzory, ale jejich zraková ostrost je velmi malá. Zraková ostrost se podstatně zlepšuje v průběhu prvních šesti měsíců života, poté roste pomaleji, přičemž hodnot jako v dospělosti dosahuje mezi prvním a druhým rokem života (Courage a Adams, 1990; Teller a Moushon, 1986).

Co nám tyto studie říkají o způsobu vnímání okolního světa dítětem? Během prvního měsíce života není novorozenec schopen rozlišovat jemné detaily, jeho zraková soustava je schopna vnímat pouze relativně velké objekty. Nicméně i takové vidění je dostačující k tomu, aby byly vnímány výrazné charakteristiky objektů, včetně některých rysů tváře (které jsou podobné vzorům tvořeným střídáním tmavých a světlých pruhů). Na obrázku 5.29 jsou znázorněny výsledky pokusů zabývajících se zrakovou ostrostí a citlivostí vnímání kontrastu, které nám umožňují přiblížit si, co vidí jedno-, dvou- a tříměsíční dítě, pokud se dívá na ženskou tvář ze vzdálenosti patnácti centimetrů. Jednoměsíční dítě má tak malou zrakovou ostrost, že je pro ně těžké vnímat výraz tváře (a novorozenci se vskutku dívají většinou na její vnější kontury). Ve třech měsících věku se zraková ostrost zlepšuje již do té míry, že je dítě schopno rozluštit výraz tváře. Není divu, že nemluvně mnohem lépe odpovídá na sociální podněty ve věku tří měsíců, než když je jen jeden měsíc staré.

Schopnost odlišit rozhraní tmavého od světlého je zásadní pro vnímání tvarů, ale co se děje s ostatními aspekty rozpoznávání objektů? Citlivost vůči některým rysům tvaru objektů se objevuje časně. Pokud použijeme obrázek trojúhelníku, již třídenní novorozenec bude zaměřovat své oční pohyby k jeho rohům a hranám a nepozoruje obrázek náhodně (Salapatek, 1975). Z toho vyplývá, že pro novorozence jsou některé tvary zajíma-

vější než ostatní. Jak jsme uvedli v kapitole 3, děti upřednostňují tvary připomínající lidský obličej, což je tendence založená na některých rysech obličeje, např. na tom, že obličej obsahuje křivky, které děti upřednostňují před rovnými liniemi (Fantz, 1970, 1961). Ve věku asi tří měsíců je kojenec schopen rozpoznat některé rysy matčiny tváře, dokonce i na fotografii, což potvrzují nálezy, že se kojenec raději dívá na fotografii matky než na fotografii neznámé ženy (Barrera a Maurer, 1981).

Vnímání hloubky

Schopnost vnímat hloubku se objevuje kolem třetího měsíce věku, ale není plně rozvinuta až do věku asi šesti měsíců. Kolem čtyř měsíců se dítě začíná natahovat po bližším ze dvou předmětů. Bližší předmět je dítětem zjišťován binokulárním rozdílem (Granrud, 1986). O měsíc či dva později se dítě začíná natahovat po předmětech, které jsou zjevně blíž, na základě využití vodítek pro monokulární hloubku. Mezi ně patří relativní velikost, lineární perspektiva a vodítka pro stínování (Coren, Ward a Enns, 1999).

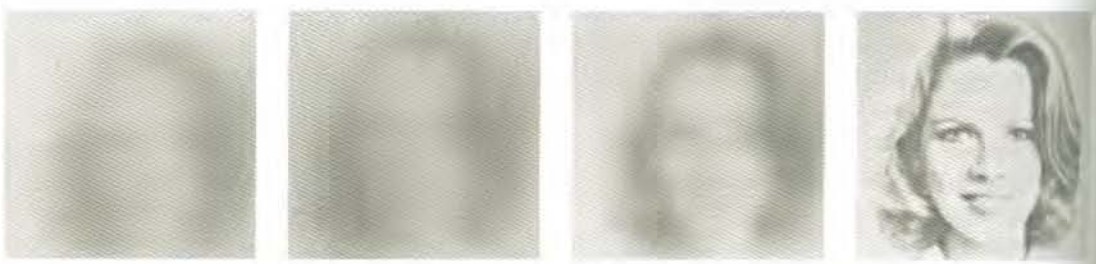
Další důkazy o vývoji monokulárního vnímání hloubky poskytují nálezy z pokusů se *zrakovým útesem* (viz obr. 5.30). Zrakový útes sestává ze středové lávky umístěné na skleněné desce, pod kterou je vzorovaný materiál umístěný přímo pod skleněnou deskou na mělké straně a ve vzdálenosti několika desítek centimetrů pod skleněnou deskou na hluboké straně. (Vnímání hloubky na obr. 5.30 je v případě zrakového útesu tvořeno náhlou změnou sklonu povrchu.) Dítě dostatečně staré na to, aby se již dokázalo plazit (ve věku šesti až sedmi měsíců), je umístěno na středovou lávku a je mu zakryto jedno oko, aby bylo vyloučeno působení binokulárních vodítek pro vnímání hloubky. Pokud po něm matka chce, aby se k ní plazilo přes mělkou stranu, ochotně jí vyhoví, když ho však žádá, aby se plazilo přes hlubokou stranu, dítě se přes „útes" odmítá vydat. Z toho vyplývá, že dítě ve věku, kdy je schopné se plazit, má již relativně dobře vyvinuté vnímání hloubky.

Percepční konstanty

Percepční konstanty se podobně jako vnímání tvaru a hloubky začínají vyvíjet v prvních měsících po narození. Toto tvrzení se obzvláště vztahuje na konstantu tvaru a velikosti (Kellman, 1984). Uveďme si experiment s konstantou velikosti, který využívá metodu habituace. Čtyřměsíčním dětem byl nejdříve na chvíli ukázán plyšový medvěd. Pak byl vyměněn za jiného. Druhý medvěd přitom byl buď: a) stejně veliký, ale byl dítěti ukázán z jiné vzdálenosti, takže obraz na sítnici vytvořil obraz jinak velikého medvěda, nebo b) jinak veliký než první medvěd. Když děti již měly vyvinutu konstantu velikosti, měly by medvěda v případě „a" (stejně velkého medvěda) vnímat shodně jako prvního, což znamená, že by se na něj měly dívat kratší dobu než na medvěda „b" (který byl větší než první medvěd). Tento předpoklad se potvrdil (Granrud, 1986).

Řízená stimulace

Nyní se obraťme k otázce, jak zkušenost ovlivňuje schopnosti vnímání. Při hledání odpovědi na tuto otázku měnili vědci systematickým způsobem vjemy, které byly mladému organismu dostupné, a sledovali vliv této zkušenosti na následné schopnosti vnímání.



OBR. 5-29

Zraková ostrost a citlivost vnímání kontrastu *Zde je znázorněno, jak pravděpodobně vidí jedno-, dvou- a tříměsíční dítě tvář ženy ze vzdálenosti asi 15 centimetrů. Na fotografii vpravo je vidět, jak ji vnímá dospělý. Tato znázornění vjemů dítěte byla získána tím způsobem, že byla nejprve určena citlivost vnímání kontrastu dítětem a poté s využitím této hodnoty změněna fotografie vpravo dole.* (Ginsberg, 1983)

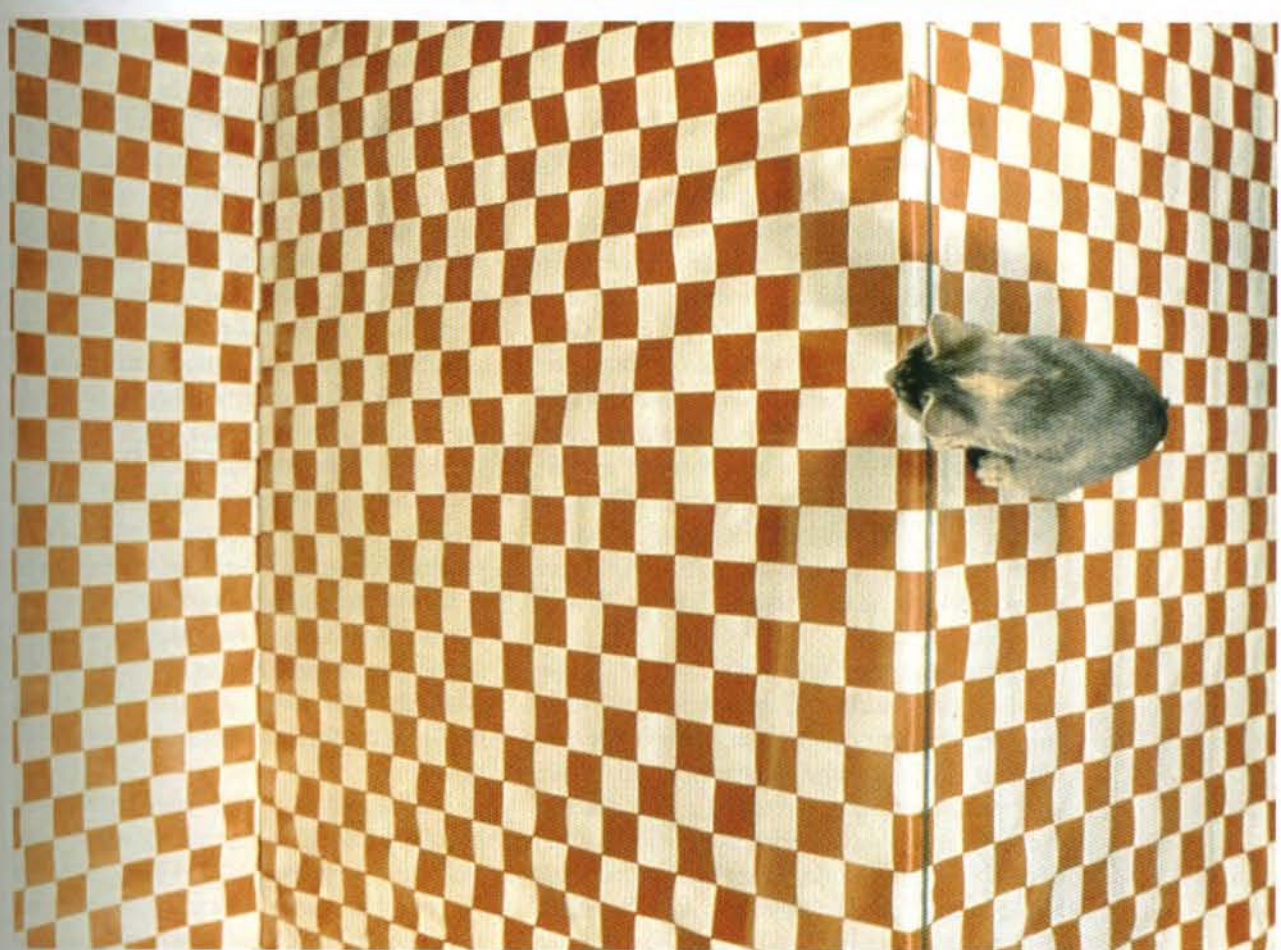
Nepřítomnost stimulace

V nejstarších pokusech zabývajících se řízenou stimulací byla snaha o určení následků chovu zvířete v podmínkách naprosté nepřítomnosti zrakových podnětů. Vědci drželi zvířata ve tmě po dobu několika měsíců po narození do té doby, než byla dostatečně vyspělá k tomu, aby s nimi bylo možno provádět testy zrakových schopností. Myšlenka, která byla podkladem těchto pokusů, se zakládala na předpokladu, že pokud se zvířata musí učit vnímat, nebudou schopna v prvním kontaktu se světlem vnímat zrakem. Výsledky odpovídaly očekávání: šimpanzi, kteří byli chováni prvních šestnáct měsíců svého života ve tmě, dokázali vnímat světlo, ale nedokázali vnímat vzory (Riesen, 1947). Následné studie však prokázaly, že dlouhodobý chov ve tmě způsobuje více škod než pouze znemožňuje učení. Jeho následkem vznikají neurální poškození v různých částech zrakové soustavy. Bylo zjištěno, že určité množství světelné stimulace je pro zachování zrakové soustavy nezbytné. V nepřítomnosti světelné stimulace začínají nervové buňky v sítnici a zrakové kůře odumírat (Binns a Salt, 1997; Movshon a Van Sluyters, 1981).

Přestože nám tento fakt neříká mnoho o úloze učení ve vývoji vnímání, je důležitý sám o sobě. Obecně řečeno, pokud jsou zvířata již od narození zbavena možnosti zrakové stimulace, potom čím delší je doba tohoto omezení, tím větší je následné poškození zraku. Naproti tomu dospělé kočky mohou mít jedno oko po dlouhou dobu zakryté, aniž by jeho zrakové schopnosti ztra-

OBR. 5-30

Zrakový útes *Zrakový útes je zařízením, které je používáno k ukázce schopnosti malých dětí a mláďat zvířat vnímat hloubku v době, kdy jsou již schopna se pohybovat. Zrakový útes se sestává ze dvou ploch, které obě znázorňují stejný šachovnicový vzor a které jsou přikryty tlustou skleněnou deskou. Jedna plocha je přímo pod sklem, druhá je několik desítek centimetrů pod ním. Pokud je na středovou lávku mezi hlubokou a mělkou stranou umístěno kotě, odmítá se pustit na hlubokou stranu, ale je připraveno skočit na plochu na mělké straně. (Gibson a Walk, 1960)*



tily. Tato pozorování vedla k myšlence, že pro vývoj zrakových schopností existuje v raných etapách života kritické období. (*Kritické období* představuje fázi ve vývoji, během níž je organismus připraven získat určité dovednosti.) Nedostatek stimulace v průběhu tohoto období může nezvratně poškodit zrakovou soustavu (Cynader, Timney a Mitchell, 1980).

Omezená stimulace

V současné době vědci již nevyřazují na dlouhé období stimulaci zvířat úplně a namísto toho studují zvířata se stimulací obou očí, avšak s podněty pouze určitého druhu. Vědci chovali koťata v prostředí, které sestávalo pouze ze svislých nebo vodorovných pruhů. Koťata oslepla vůči pruhům té orientace – svislé nebo vodorovné –, s níž neměla zkušenosti. Studie se záznamem aktivity jednotlivých neuronů ukazují, že mnoho buněk korové zrakové oblasti kočky chované ve „vodorovném prostředí" reaguje na vodorovné podněty, avšak žádné buňky nereagují na svislé podněty. Opačné výsledky byly nalezeny u koček chovaných ve „svislém prostředí" (Blake, 1981; Moushon a Van Sluyters, 1981). Tato slepota je pravděpodobně způsobena degenerací buněk korových zrakových oblastí.

Vědci samozřejmě neomezují normální zrakovou stimulaci u lidí, ale někdy tato situace vzniká samovolně nebo jako důsledek lékařského zákroku. Například po oční operaci je oko obvykle zakryto. Pokud se tato situace přihodí dítěti v prvním roce jeho života, výsledná zraková ostrost zakrytého oka je nižší (Awaya a kol., 1973). Tyto nálezy ukazují, že ve vývoji zrakového systému člověka, stejně jako u zvířat, je přítomno kritické období, a pokud je v průběhu této periody stimulace omezena, zrakový systém se nebude vyvíjet normálním způsobem. Kritické období je u lidí mnohem delší než u zvířat. Trvá téměř osm let, ale největší zranitelnost je v prvních dvou letech života (Aslin a Banks, 1978).

Žádný z těchto faktů však neříká, že se musíme učit vnímat. Tyto údaje spíše ukazují, že určitý typ stimulace je nezbytný pro udržení a vývoj schopností vnímání, které jsou přítomny při narození. To však neznamená, že učení na vnímání nemá vliv. K prokázání tohoto vlivu stačí uvést naši schopnost rozpoznávat obvyklé objekty. Skutečnost, že rozeznáváme snadněji známé objekty než neznámé – např. psa versus tapíra – musí být důsledkem procesu učení. Kdybychom naopak vyrůstali v prostředí bohatém na tapíry a chudém na psy, poznali bychom snadněji tapíry než psy.

Aktivní vnímání

Je-li třeba zkoordinovat vnímání s motorickou reakcí, učení naopak hraje klíčovou roli. Důkazem jsou nálezy studií, ve kterých subjekt dostává normální podněty, ale je mu zabráněno, aby na ně normálně reagoval. Za těchto podmínek se percepčně-motorická koordinace nevyvine.

V jednom pokusu měla koťata, dříve chovaná ve tmě, první zrakovou zkušenost v souvislosti s „kolotočem" znázorněným na obrázku 5.31. Když aktivní kotě chodilo, kolotoč se pohyboval a vozil i druhé, pasivní kotě. Přestože obě koťata získala přibližně stejnou zrakovou stimulaci, pouze aktivní kotě vyvolalo tuto stimulaci vlastním aktivním pohybem. A pouze toto aktivní ko-tě se úspěšně naučilo senzoricko-motorické koordinaci, pouze ono se naučilo nastavit tlapky v obraně před hrozící kolizí.

Podobné výsledky byly získány u lidí. V experimentální situaci měly pokusné osoby nasazeny brýle s optickými hranoly měnící směr, v němž byly vnímány objekty. Po jejich nasazení měla pokusná osoba dočasně potíže s uchopováním objektů a často vrážela do předmětů. Pokud se však pokusná osoba pohybuje a zkouší provádět motorické úkoly s nasazenými brýlemi, naučí se koordinovat své pohyby s reálným umístěním předmětů spíše než se zdánlivým umístěním. Pokud se naopak tato osoba pohybuje s cizí pomocí v invalidním vozíku, nedokáže se na brýle adaptovat. Z toho je zřejmé, že samostatné provádění pohybů je pro adaptaci na brýle s hranoly nezbytné (Held, 1965).

Souhrnně řečeno, výsledky výzkumů svědčí pro to, že se rodíme se značnými schopnostmi vnímání. Normální vývoj některých z těchto schopností může vyžadovat roky normálního přísunu vstupních informací. Na druhé straně však má na vnímání velký vliv i učení. Tyto vlivy jsou obzvláště zřetelné, má-li být vnímání koordinováno s motorikou.

Tato kapitola stejně jako i předešlá na mnoha příkladech ilustruje vzájemné propojení mezi psychologickým a biologickým přístupem. Seznámili jsme se zde s případy, kdy se specifické psychické funkce realizují na za-

OBR. 5-31

Důležitost samostatně prováděných pohybů
Obě koťata získávají přibližně stejné zrakové vjemy, ale pouze aktivní kotě tyto vjemy vyvolává prostřednictvím samostatně prováděných pohybů. (Held a Hein, 1963)

kladě aktivity určitých buněk nebo oblastí mozku. Viděli jsme, že pro vnímání pohybu využíváme specializované buňky a že různé části mozku zaznamenávají vizuální rysy umístění, tvaru a barvy. Na určování, které rysy budou využity pro řízení chování a jednání, se podílejí ještě další oblasti mozku. Uvedené příklady naznačují, jak jsou výsledky biologického výzkumu důležité při studiu psychických procesů.

Vývoj vnímání je vrozený proces

Elizabeth S. Spelkeová, *Massachusetts Institute of Technology*

Lidé mají neobyčejnou schopnost učit se jeden od druhého. Tato schopnost se projevuje již u jednoročního dítěte, které se dokáže naučit význam nového slova na základě pozorování jeho použití a které se naučí zacházet s předmětem tak, že pozoruje nějakého člověka, co s ním dělá. Rychlé a kapacitně rozsáhlé učení v raném dětství naznačuje, že řada toho, co se naučíme a v co věříme, je utvářena na základě našich kontaktů s předměty a lidmi. Je však naše schopnost vnímat lidi a předměty výhradně výsledkem učení? Nebo je schopnost vnímání daná vrozenými procesy růstu a vyvíjí se relativně nezávisle na kontaktech s vnímanými předměty?

Elizabeth S. Spelkeová

Myslitelé zabývající se touto otázkou zastávali více než dva tisíce let názor, že se lidé učí vnímat a že vývoj postupuje od nestrukturovaných počitků nedávajících smysl k významově naplněným, strukturovaným vjemům. Výzkum zabývající se raným dětstvím však v důsledku výsledků studií tento názor popírá. Nyní již např. víme, že novorozenci vnímají hloubku a informace o ní využívají podobně jako dospělí k odhadu skutečné velikosti a tvaru předmětů. Novorozenci rozdělují proud řeči na stejné zvukové vzorce jako dospělí a zaměřují se především na soubor zvukových kontrastů typických pro lidskou řeč. Novorozenci dále rozliší lidský obličej od jiných obrazců a jednoznačně jej preferují. Novorozenci jsou citliví na řadu vlastností předmětů, které dospělí používají k určování předmětů. Rovněž si pravděpodobně spojují informace o vlastnostech podobně jako dospělí.

Jak se vnímání změní v kojeneckém věku? Kojenci vnímají hloubku, předměty a obličeje stále pečlivěji. Dále se začínají zaměřovat na zvukové kontrasty typické pro jejich mateřskou řeč a upřednostňují je před kontrasty jiných jazyků. (Toto zaměření však vychází spíš z poklesu citlivosti vůči kontrastům cizího jazyka než z nárůstu citlivosti vůči kontrastům mateřského jazyka.) Kojenci se stávají vnímavějšími vůči novým zdrojům informací o prostředí, mezi něž patří stereoskopické informace o hloubce, konfigurační informace o ohraničení předmětu a nové referenční rámce pro prostorové zařazení předmětů a časové zařazení událostí. Tyto vývojové změny zvyšují přesnost vnímání a obohacují zážitky spojené s vnímáním, rozhodně však nemění svět kojence z bezesmyslného toku počitků na plnovýznamové a strukturované prostředí.

Výsledky studií novorozenců a kojenců se opírají o výsledky studií vývoje vnímání u různých živočišných druhů. Průkopníky v tomto směru byli Gibson a Walk, kteří zjistili, že se u všech zkoumaných zvířat vnímání hloubky vyvíjí i bez zrakové zkušenosti. Vrozená schopnost vnímat hloubku zajišťuje, aby novorozená kůzlata nespadla z útesu a aby kočky a krysy chované ve tmě nenarážely do předmětů. Novější studie poukazují na to, že novorozená kuřata vnímají hranice předmětů podobně jako dospělí lidé, a dokonce u nich dochází k fixaci předmětu, který experimentátor schoval. Studie vývoje mozku u zvířat dospěly k závěru, že pro vývoj normálně fungujícího percepčního systému jsou klíčové jak geny, tak i vrozená struktura nervové aktivity. Kontakty s předměty vnímání – tedy s objekty a jevy – hrají v tomto procesu vývoje mnohem menší roli. U novorozenců i u novorozených mláďat normální zraková zkušenost obohacuje percepční soustavu a uvádí ji do souladu, zatímco abnormální zraková zkušenost percepční soustavu poškozuje. Novorozenci ani novorozená mláďata však nepotřebují prvotní zrakové zkušenosti, aby byli schopni přeměnit svůj percepční svět z toku nestrukturovaných počitků na strukturované uspořádání zrakových zkušeností.

Souhrnně řečeno, vnímání je již při narození vysoce strukturované a z hlediska vývoje kontinuální. Tato kontinuita by nám mohla pomoci vysvětlit, proč se malé děti tak pohotově učí od lidí ve svém okolí. Vezměme si např. dítě, které pozoruje dospělého, jak odšroubovává víčko ze sklenice a zároveň si sám pro sebe říká: „Tak to otevřeme." Pokud by dítě nevnímalo víčko a sklenici jako odlišné předměty, jež se pohybují a s nimiž lze manipulovat, počínání dospělého by nepochopilo. A pokud by dítě nedokázalo vnímat zvuky odlišující slovo „otevřít" od jiných slov, nemohlo by se začít učit chápat, co vyřčená slova znamenají. A kdyby dítě nevnímalo dospělého jako činitele, který je do určité míry podobný dítěti, pak by pozorování jednání dospělého a naslouchání slovům, která pronesl, nic neprozradilo o tom, co se dítě může samo naučit dělat a říkat. Neuvěřitelné schopnosti dětí učit se novým věcem tedy mohou do velmi vysoké míry záviset na stejně neuvěřitelných vrozených schopnostech vnímat.

Vývoj vnímání je proces závisející na aktivitě

Mark Johnson, *University of London*

Většina vědců zabývajících se vývojem souhlasí s názorem, že pro normální vývoj vnímání je důležitá jak dědičnost, tak i vlivy výchovy. Stále však nedospěli ke shodě v názorech na to, který faktor hraje ve vývoji vnímání důležitější roli. Různé úhly pohledu na tuto problematiku nejsou pouhými filozofickými úvahami, ale opírají se o výzkumnou činnost. V tomto příspěvku budu hájit názor, že třídění specifických aspektů vývoje vnímání na vlivy dědičnosti v protikladu k vlivům výchovy představuje značně pasivní přístup, na jehož základě by na vyvíjející se mozek měly vliv buď jen geny, nebo výhradně výchova. Já se naopak domnívám, že vývoj vnímání je vhodnější charakterizovat jako proces závislý na aktivitě, jehož součástí jsou komplexní a nenápadné interakce na různých úrovních.

Pro podpoření svého názoru uvedu příklad. Zaměřme se na současný neurobiologický výzkum zrakové oblasti u hlodavců. Zkoumají se neurony podílející se na binokulárním vidění. Na základě experimentů bylo zjištěno, že k prenatálnímu nastavení těchto neuronů dochází v důsledku jejich reakce na vznikající vlny elektrické aktivity od oblasti hlavního vstupu po zrakovou oblast – nucleus genuculatum laterate – a oka (Katz a Shatz, 1996). Jinými slovy se typ reakce těchto zrakových kortikálních neuronů vytváří podle druhu „virtuálního prostředí", jež vzniká v důsledku aktivit buněk v jiné části mozku a oka. Na tento příklad sice můžeme aplikovat pojem vrozený, ale stejně tak bychom mohli tento proces popsat tak, že se kortikální buňky „učí" od vstupních informací poskytovaných jejich příbuznými v nucleu geniculdum laterale a oku. Po narození zůstávají tyto kortikální neurony na stejném vyladění, ovšem až na to, že v přicházejících informacích je obsažena i struktura okolního světa. Při podrobném výzkumu vývoje bude tedy stále těžší obhájit názor zastávaný některými teoretiky (Spelke, 1998), že „vrozené poznatky" jsou zásadně odlišné od učení.

Další příklad role procesů vývoje vnímání založených na aktivitě vychází ze schopnosti identifikovat a rozpoznávat obličeje. Je známo, že se v mozku nacházejí oblasti specializující se právě na zpracovávání informací při rozpoznávání obličejů, a někteří odborníci se dokonce domnívají, že je tato rozpoznávací schopnost vrozená. Experimenty s novorozenci však dospěly k závěru, že tento proces vůbec není tak jednoduchý, jak se zdá (Johnson, 1997). Tendence novorozenců více zaměřovat pozornost na obličeje je pravděpodobně založena na velice primitivním systému připomínajícím reflex, který je aktivován i velice jednoduchým podnětem, např. třemi vysoce kontrastními skvrnami, jejichž uspořádání připomíná oči a ústa. Toto jednoduché uspořádání stačí novorozenci k tomu, aby v prvních týdnech života věnoval více pozornosti obličejům než jiným objektům a vzorům. Jedním z důsledků tohoto procesu je to, že vyvíjející se obvody v mozku na dráze zrakového rozpoznávání získávají více vstupních informací vztahujících se k obličejům a následně jsou tyto obvody tvarovány zkušeností s tímto specifickým druhem zrakového podnětu. Tento proces můžeme v současnosti zkoumat prostřednictvím metod zobrazování mozku. Studie tohoto typu prokázaly, že mozek kojenců vykazuje v porovnání s dospělým mozkem méně lokalizované a méně specializované zpracovávání obličejů v mozkové kůře. Ke vzniku vzorců mozkové specializace pro zpracovávání obličejů, které probíhá stejně jako u dospělých, dochází až v jednom roce věku. V této době mají děti za sebou přibližně tisícihodinovou zkušenost s obličeji.

Další příklad vychází ze studie očních pohybů kojence reagujících na zrakové podněty. U novorozenců se sice objevují primitivní reflexní pohyby očí, avšak z komplexních a přesných pohybů očí typických pro dospělé začnou podstatně více těžit až v průběhu prvního roku. Podle jednoho názoru je omezená schopnost novorozenců hýbat očima dostatečná pro procvičování a vyvíjení nových mozkových obvodů za účelem komplexnější integrace zrakových a motorických informací, která je pro pohyby očí u dospělých naprosto zásadní. A každý jistě ví, že novorozenci procvičují oči skutečně pilně. Ve čtyřech měsících mají děti za sebou již tři miliony očních pohybů. Zdá se tedy, že děti svou činností aktivně přispívají ke svému dalšímu vývoji.

Mark Johnson

Uvedené úvahy by v nás měly vyvolat pochyby ohledně tvrzení týkajících se vrozené podstaty percepčních schopností, k nimž vědci dospěli na základě experimentů se čtyřměsíčními i staršími dětmi. Vědci poměrně často zjišťují, že při stejných experimentech s malými dětmi jsou získávány zcela jiné výsledky, což poukazuje na to, že v prvních týdnech a měsících po narození dochází k zásadním změnám v percepčních schopnostech (Haith, 1998).

Na závěr je vhodné zdůraznit, že děti nejsou pasivními příjemci působení genů ani vlivů prostředí. Percepční vývoj je spíše procesem založeným na aktivitě dítěte, které při získávání zkušeností potřebných pro další vývoj hraje velice aktivní roli.

SHRNUTÍ

1. Při studiu vnímání se musíme zabývat jeho dvěma hlavními úkoly: lokalizací – určením, kde se objekty nacházejí, a rozpoznáváním – určením, čím objekty jsou. Studium vnímání se rovněž zabývá tím, jak percepční systém zabezpečuje, aby vzhled objektů zůstával konstantní, i když se jejich obrazy na sítnici mění. Dále se zabývá otázkou, jak se naše schopnosti vnímání vyvíjejí.
2. Korová zraková oblast pracuje na základě dělby práce. Na lokalizaci a rozpoznávání se podílejí různé oblasti mozku. Lokalizace je zprostředkována oblastí mozku v blízkosti horní části mozkové kůry, rozpoznávání naopak zprostředkovává oblast v dolní části mozkové kůry. Procesy rozpoznávání se dále dělí na menší moduly, patří sem např. barva, tvar a povrchová struktura objektu.
3. Za účelem lokalizace objektů je musíme nejprve odlišit jeden od druhého a poté je uspořádat do skupin. Tyto procesy studovala jako první gestaltistická psychologie, která určila principy, podle nichž k uspořádávání objektů dochází. Jedním z těchto principů je uspořádání podnětů do oblastí podle figury a pozadí. Dále uspořádáváme objekty podle principu blízkosti, podobnosti, dobrého tvaru a uzavřeného nebo nepřerušeného pokračování.
4. Pro určení polohy objektů musíme znát jejich vzdálenost od nás. Tento druh vnímání, tzv. vnímání hloubky, se obyčejně zakládá na vodítkách pro určování hloubky. Mezi monokulární vodítka patří relativní velikost, lineární perspektiva, stínování, překrývání, výška umístění a paralaxa pohybu. Binokulárním vodítkem je binokulární rozdíl (disparita) vyplývající ze skutečnosti, že každý objekt vytváří poněkud odlišné obrazy na sítnicích obou očí.
5. Abychom mohli určit lokalizaci objektu, musíme vědět, zda se objekt pohybuje. Vjem pohybu může být vyvolán i bez pohybu obrazu objektu na sítnici. Jedním z příkladů takového pohybu je stroboskopický pohyb, při němž rychlé sledy statických obrazů navozují zdání pohybu. Dalším příkladem je indukovaný pohyb, kdy pohyb velkého objektu vyvolává dojem pohybu malého nehybného objektu. Vnímání skutečného pohybu (tedy pohybu skutečného objektu v prostoru) je kódováno specifickými buňkami zrakové soustavy, tak jak je ukázáno v pokusech se selektivní adaptací a pomocí záznamů aktivity jednotlivých neuronů.
6. Proces rozpoznávání objektu zahrnuje jeho zařazení do určité kategorie a je založen především na rozpoznávání tvaru objektu. V raných fázích rozpoznávání využívá zraková soustava informací ze sítnice k popisu objektu z hlediska jednotlivých rysů, jako jsou např. linie a úhly. Neurony, které na tyto rysy reagují (detektory rysů), byly nalezeny v korové zrakové oblasti. V pozdější fázi rozpoznávání objektu porovnává zraková soustava popis objektu s popisy tvarů objektů uchovávaných v paměti a vybírá z nich ten, který je danému objektu nejbližší.
7. Vyhledávání nejvíce odpovídajícího tvaru může být vysvětleno konekcionistickým modelem čili modelem sítí. Nejnižší úroveň sítě obsahuje rysy, o něco vyšší rovina obsahuje písmena. Excitační spojení mezi rysem a písmenem znamená, že konkrétní rys je součástí písmene, zatímco inhibiční spojení znamená, že konkrétní rys není součástí určitého písmene. Při prezentaci písmene dochází k aktivaci rysů v síti, ty svou aktivaci či naopak inhibici předávají písmenům. Písmeno, jež obdrží nejvíce aktivace, nejvíce odpovídá hledanému tvaru. Síť lze i rozšiřovat na rovinu slov a její pomocí je možno vysvětlit, proč snadněji rozpoznáme písmeno, když je prezentováno v kontextu slova, než je-li prezentováno izolovaně.
8. Rysy tvarů přirozených objektů jsou složitější než linie a více se podobají geometrickým útvarům, jako jsou válce, kužele, kvádry a trojhrany. Omezený soubor podobných útvarů může být dostačující k popisu tvarů všech objektů, které člověk dokáže rozpoznat.
9. Procesy rozpoznávání postupující zdola nahoru jsou řízeny pouze vstupními informacemi, zatímco procesy rozpoznávání postupující shora dolů jsou řízeny znalostmi a očekáváními dané osoby. V procesech postupujících shora dolů je zahrnut účinek kontextu ve vnímání, protože kontext vytváří očekávání ve vnímání, a pokud je toto očekávání naplněno, je k rozpoznání potřebné obvykle menší množství vstupních informací.
10. Selektivní pozornost je proces, jehož prostřednictvím některé podněty vybíráme k dalšímu zpracování a některé ignorujeme. V případě zraku jsou základním prostředkem pro zaměřování pozornosti oční pohyby. Většina očních fixací je zaměřena na nejvíce informativní části pozorované scény. Selektivní pozornost se také objevuje u sluchu. Většinou jsme schopni selektivního poslouchání s využitím vodítek, jako je směr zdroje zvuku a hlasová charakteristika mluvčího. Naše schopnost selektivní pozornosti je zprostředkována jak procesy, které se objevují v časných fázích rozpoznávání, tak procesy objevujícími se až poté, co byl určen význam zprávy.
11. Proces selekce objektu a zaměření pozornosti na něj je řízeno dvěma odlišnými mozkovými systémy. Posteriorní systém vybírá objekty na základě umístění, tvaru a barvy. Anteriorní systém odpovídá za řízení výše uvedeného procesu a je závislý na cílech pozorovatele. Na základě PET studií bylo zjištěno, že jakmile dojde k selekci objektu, v posteriorních oblastech mozku, jež souvisejí s přisuzováním vlastností objektu, dochází ke zvýšení aktivity.

12. Další hlavní funkcí percepčního systému je zabezpečit, aby byl vzhled objektů stálý nezávisle na velkých změnách podnětů, které dostáváme od svých smyslových orgánů. Konstanta jasu způsobuje, že objekt se nám jeví jako stejně jasný, nezávisle na množství světla, které odráží. Konstanta barvy zabezpečuje, že se nám objekt jeví stejně barevný nezávisle na přesné vlnové délce světla, kterým je osvícen. V obou případech konstanty závisejí na vztazích mezi objektem a jeho pozadím. Dále známe také konstantu tvaru a konstantu umístění.

13. Konstanta velikosti zabezpečuje, že velikost jakéhokoli objektu zůstává relativně stálá nezávisle na jeho vzdálenosti od pozorovatele. Vnímaná velikost objektu roste jak s velikostí obrazu objektu na sítnici, tak s vnímanou vzdáleností objektu od pozorovatele, ve shodě s principem neměnnosti vztahu velikost–vzdálenost. Z tohoto vztahu vyplývá, že pokud se objekt od pozorovatele vzdaluje, velikost jeho obrazu na sítnici se zmenšuje, jeho vnímaná vzdálenost se zvětšuje, přičemž se tyto dvě změny vyruší a výsledkem je konstantní vnímání velikosti objektu. Tento princip může vysvětlit určité typy iluzí při vnímání.

14. Výzkum vývoje vnímání se zabývá otázkou, do jaké míry jsou schopnosti vnímání vrozené a do jaké míry jsou získané zkušeností. K určení vrozených schopností jsou studovány rozlišovací schopnosti kojenců pomocí metody zrakové preference a metody habituace. Zraková ostrost, klíčový aspekt v procesu rozpoznávání, se rychle zlepšuje v průběhu prvních šesti měsíců života, poté se zlepšování zpomaluje. Vnímání hloubky se objevuje kolem třetího měsíce života, ale do šesti měsíců věku není ještě plně rozvinuto. Percepční konstanty (např. konstanta velikosti) se začínají vyvíjet od šesti měsíců.

15. Následkem chovu zvířat ve tmě dochází k trvalému poškození zrakové soustavy a zvířata, která byla chována se zakrytým jedním okem, zůstanou na toto oko slepá. Dospělá zvířata zrak neztrácejí ani po dlouhodobé deprivaci zrakové stimulace. Tyto skutečnosti podporují tvrzení o existenci kritických období v rané fázi života, kdy při nedostatku normální stimulace dochází k poškození vrozených percepčních schopností. Pokud je v raných etapách života stimulace řízena tím způsobem, že některé druhy podnětů jsou nepřítomny, tak se zvířata, stejně jako lidé, stanou necitlivými vůči podnětům, jimiž na ně nebylo působeno. Ani tento účinek nemá mnoho společného s učením. Percepčně-motorická koordinace je naopak dovedností, kterou se musíme naučit. Zvířata i lidé přitom musí pohyby sami provádět, jinak k rozvoji normální koordinace nedochází.

KLÍČOVÉ POJMY

vnímání
rozpoznávání objektů
prostorová lokalizace
percepční konstanta
binokulární rozdíl
agnozie
pozornost
iluze

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Jak je podle vás možné, že mozek dokáže řešit tolik problémů rozdělením práce mezi specializované oblasti? Jaké výhody tento proces přináší? A naopak jaké nevýhody má taková dělba práce?

2. Představte si, jak byste od této chvíle prožívali zrakové podněty, kdybyste nebyli schopni vnímat pohyb. Jak vnímání pohybu přispívá k prožívání světa jako koherentního prostředí?

3. Někteří lidé jsou ohledně studia vnímání a chování biologickými přístupy skeptičtí. Jak byste argumentovali takovýmto lidem na základě informací o zraku a chování řízeném zrakem, které byly uvedeny v této kapitole?

4. Jak nám selektivní pozornost pomáhá při každodenním vnímání? Jaké by bylo řídit auto ve městě, kde by nikdo neměl schopnost selektivního vnímání?

5. Jakým způsobem je ovlivněno chování malíře prostřednictvím konstanty barvy a konstanty tvaru? Jak na základě percepčních konstant mohla být práce onoho umělce těžší než bez jejich přítomnosti?

DOPORUČENÁ ČETBA

Mnoho učebnic, které jsou vyjmenovány v závěru kapitoly 4, se zabývá rovněž tématy obsaženými v této kapitole. Je však možno obrátit se i na některé další zdroje.

Obecnou problematikou vnímání se zabývají Coren, Ward a Enns, *Sensation and Perceptio*, (5. vyd., 1999); Gregory, *Eye and Brain* (5., vyd. 1997); Kosslyn, *Invitation to Cognitive Science* (Vol. 2): *Visual Cognition* (2. vyd., 1995). Marrův kognitivně-vědecký přístup k problematice vnímání je obsažen v jeho knize *Vision* (1982). Základní úvod k některým Marrovým pracem je obsažen v prvních kapitolách publikace: Johnson–Laird, *The Computer and the Mind* (1988). Výzkumy mechanismů mozku podílejících se na rozpoznávání jsou uvedeny v knihách: Farah, *Visual Agnosia* (1990); Zeki, *A Vision of the Brain* (1993). Nové poznatky v oblasti selektivní pozornosti a jejího neurálního podkladu nabízej Posner a Raichle, *Images of the Mind* (1994). Otázka stálosti vnímání je revidována ve velice čtivé knize: Pinker, *How the Mind Works* (1997). Konekcionistický přístup k problémům rozpoznávání a lokalizace je uveden v dvojdílné publikaci Rumelhart a McClelland, *Parallel Distributed Processing* (1986). Kognitivní neurovědecký přístup nabízí Gazzaniga, *The Cognitive Neurosciences* (1995).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Viz kapitola 4.

Kapitola 6
Vědomí

Jednotlivé aspekty vědomí
- Vědomí
- Předvědomé vzpomínky
- Nevědomí
- Automatizace činnosti a rozdělené vědomí

Spánek a sny
- Stadia spánku
- Teorie spánku
- Poruchy spánku
- Sny
- Teorie spánku se sny

Nové oblasti psychologického výzkumu:
Konsolidace paměti v průběhu REM spánku

Meditace

Hypnóza
- Navození hypnózy
- Hypnotické sugesce
- Skrytý pozorovatel

Psychoaktivní látky
- Centrálně tlumivé látky (sedativa)
- Opiáty
- Stimulancia
- Halucinogeny
- Konopí

Fenomény psí
- Experimentální důkazy
- Diskuse nad důkazy
- Anekdotické doklady
- Skepse ohledně psí

Současné tendence v psychologii:
Proč jsme ospalí?

Nyní, když čtete tato slova, jste vzhůru, nebo sníte? Málokdo z vás je touto otázkou zaskočen. Všichni známe rozdíl mezi normálním stavem bdění a snem. Existují také jiné stavy vědomí, včetně stavů, které jsou vyvolány působením drog, jako je alkohol nebo marihuana.

Vědomí jedince se snadno mění. V této chvíli je vaše pozornost zaměřena na tuto knihu a za několik minut můžete hluboce spát. Pro většinu psychologů je přítomen změněný stav vědomí, jakmile dojde ke změně normálního stavu duševních funkcí a nastane stav, který se jeví být odlišným osobě prožívající tuto změnu. Přestože tato definice není příliš přesná, odráží skutečnost, že stavy

vědomí jsou subjektivním jevem. Změněné stavy vědomí sahají od rozptýlení denním snem až po zmatenost a zkreslené vnímání při intoxikaci drogou. V této kapitole se budeme zabývat změněnými stavy vědomí, které zažívají všichni lidé (spánek a sny), i některými stavy, které vznikají působením zvláštních okolností (meditace, hypnóza a užívání drog).

Jednotlivé aspekty vědomí

Diskuse o povaze vědomých zážitků a funkcí vědomí se budou objevovat v průběhu této knihy, kdykoli se budeme zabývat vnímáním, pamětí, řečí, řešením problémů a dalšími tématy. Na tomto místě by bylo užitečné uvést obecnou teorii vědomí, která by poskytla rámec pro úvahy o těchto tématech, tak jak budou uváděny později. Tento přístup však není uskutečnitelný, protože ohledně této teorie neexistuje obecná shoda. Spíše existuje tolik teorií vědomí, kolik je autorů, kteří v této oblasti teorie vytvářejí. Tato situace může některé čtenáře odrazovat, zvláště ty, kteří se dosud setkávali s oblastmi vědy, v nichž jsou fakta krystalicky čistá a teorie dobře ověřené. Co však může být dobrodružnější a podnětnější než vstup do oblasti, která dosud není zmapovaná? V souvislosti s řadou důležitých objevů – v neuropsychologii, evoluční biologii, genetice a v různých oblastech psychologie – mnoho vědců věří, že celkový výklad vědomí je již velmi blízko (Crick, 1994). Bez obecné teorie může naše diskuse o vědomí pouze uvést některé termíny a pojmy, které poskytnou stanoviska k tomuto tématu tak, jak se s nimi budeme seznamovat v následujících kapitolách. Integrace různých úvah, jež zde poskytneme, čeká na budoucí výzkumy a pochopení, k nimž možná dospějí studenti, kteří čtou tyto stránky.

Co je vlastně vědomí? Dříve psychologové ztotožňovali „vědomí" a „mysl". Definovali psychologii jako „studium mysli a vědomí" a ke zkoumání vědomí používali metodu introspekce. Již v kapitole 1 jsme uvedli, že jak introspekce jako metoda zkoumání, tak vědomí jako zkoumané téma ustoupily z centra zájmu po nástupu behaviorismu na začátku 20. století. John Watson, zakladatel behaviorismu, a jeho následovníci se domnívali, že pokud se má psychologie stát vědou, její údaje musí být objektivní a měřitelné. Chování samozřejmě může být všeobecně pozorováno a různé odpovědi lze měřit objektivními metodami. Naproti tomu vnitřní zkušenost jedince může být zjištěna pomocí introspekce, ale nemůže být pozorována jinými lidmi nebo objektivně měřena. Jinak řečeno, pokud bude psychologie zkoumat skutečné chování jedince, bude se zabývat vnějšími událostmi namísto vnitřních událostí, které jsou sledovatelné pouze osobou, která je prožívá.

Behavioristé však nepožadovali tak radikální změny, jak by se dalo z jejich prohlášení usuzovat. I oni se zabývali vnitřními událostmi, pokud to výzkumné cíle vyžadovaly. Při studiu zážitků pokusné osoby akceptovali slovní reakce jako náhradu za introspekci. To, co pokusná osoba řekla, bylo pokládáno za objektivní, bez ohledu na nejasnosti jejího subjektivního stavu stojícího v pozadí. Mnoho psychologů stále věřilo, že pokud lidé sdělují, že viděli po pohledu do jasného světla následné barevné paobrazy, pravděpodobně tyto barvy skutečně viděli. Behavioristé se sice mohou zabývat mnoha jevy, jež zkoumají prostřednictvím slovních reakcí, avšak jejich nadměrný zájem o pozorovatelné chování způsobil, že opomíjeli zajímavé psychologické problémy, jako jsou sny, meditace a hypnóza, protože je jejich subjektivní podstata učinila nepřijatelnými (Ericsson a Simon, 1993).

V šedesátých letech 20. století začali psychologové zjišťovat, že problematika vědomí je příliš závažná na to, aby mohla být opomíjena. To neznamená, že by musela být psychologie znovu definována výlučně jako studium vědomí, ale odborníci dospěli k závěru, že celistvá psychologie nemůže problematiku vědomí opomíjet. Přísné trvání behavioristů na tom, aby byla psychologie omezena na studium pozorovatelného chování, je příliš omezující. Pokud se vytvářejí teorie o podstatě vědomí a vedou k prokazatelným předpovědím týkajícím se chování, pak tyto teorie představují hodnotný příspěvek k porozumění funkcí lidské mysli.

Vědomí

Mnoho učebnic definuje vědomí jako obvyklý stav uvědomování si vnějších a vnitřních podnětů, to znamená událostí v okolí, tělesných vjemů, vzpomínek a myšlenek. Tato definice se však zabývá pouze jednou stránkou

vědomí a nechává stranou fakt, že se při řešení problémů nebo záměrném výběru jednání při reakci na vnější podmínky a při sledování osobního záměru jedná o další stránku vědomí. Vědomí tedy nezahrnuje jen sledování prostředí (vnitřního a vnějšího), ale i ovlivňování prostředí. Stručně řečeno, vědomí zahrnuje: a) *sledování sebe samého a svého okolí tím způsobem, že si vjemy, vzpomínky a myšlenky reflektovaně reprezentujeme; a b) působení na sebe samé a své okolí tak, že jsme schopni zahajovat a ukončovat své chování a kognitivní aktivity* (Kihlstrom, 1984).

Sledování (monitorování)

Hlavní úlohou smyslové soustavy je zpracovávání informací z prostředí, což vede k tomu, že jsme si vědomi toho, co se děje v našem okolí i v našem těle. Není však možné, abychom věnovali pozornost všem podnětům působícím na naše smysly, protože bychom byli zahlceni informacemi. Naše vědomí se zaměřuje jen na některé podněty a jiné ignoruje. Tato selekce informací má často souvislost se změnami vnějšího a vnitřního světa. Zatímco se soustřeďujete na tento odstavec, pravděpodobně si nejste vědomi mnoha podnětů přicházejících z okolí. Pokud však dojde k nějaké změně – pohasne světlo, ve vzduchu začne být cítit kouř nebo se sníží hluk klimatizace – pak si pravděpodobně těchto podnětů všimnete.

Naše pozornost je selektivní, některé události přednostně vstupují do našeho vědomí a stávají se podnětem k zahájení akce. Nejvyšší prioritu mají většinou události důležité pro přežití. Pokud máme hlad, je obvykle obtížné soustředit se na studium, pokud náhle ucítíme bolest, vytlačíme ze svého vědomí ostatní myšlenky do té doby, než bolest odstraníme.

Ovládání (řízení)

Další funkcí našeho vědomí je plánovat, zahajovat a řídit své činy. Ať už je plán jednoduše a snadno uskutečněný (např. společný

Když se soustředíme, nevnímáme okolní podněty, jako je např. konverzace lidí. Tato schopnost vybírat si podněty nás chrání před zahlcením informacemi.

oběd s přítelem), nebo je složitý (příprava životní dráhy), jednání musí probíhat tak, aby bylo koordinováno s událostmi kolem nás. V procesu plánování mohou být události, které se ještě neuskutečnily, představovány v našem vědomí jako budoucí možnosti, můžeme si v duchu představit alternativní „scénáře", rozhodovat se mezi nabízejícími se možnostmi a zahajovat přiměřené činnosti (Johnson-Laird, 1988).

Ne všechny aktivity jsou řízeny vědomými rozhodnutími a řešení všech problémů nejsou prováděna na vědomé úrovni. Podle jednoho ze základních principů moderní psychologie zahrnují duševní události jak vědomé, tak nevědomé procesy a mnoho rozhodnutí a činností je se odehrává výhradně mimo oblast vědomí. Řešení problému se může objevit „zčistajasna", aniž bychom si byli vědomi, že jsme o problému přemýšleli. A když máme k dispozici řešení, nemusíme být schopni poskytnout introspektivní popis toho, jak jsme k řešení dospěli. Můžeme uvést řadu případů rozhodování a řešení problémů, ke kterým došlo na nevědomé úrovni. To však neznamená, že všechna podobná chování se dějí bez vědomé úvahy. Vědomí nejen sleduje probíhající chování, ale hraje svoji úlohu i při řízení a ovládání tohoto chování.

Předvědomé vzpomínky

Jak jsme již uvedli, v daném okamžiku se nemůžeme soustředit na všechno, co se kolem nás odehrává, stejně jako nedokážeme vyzkoušet, co všechno známe a co všechno si pamatujeme. V určitém okamžiku můžeme zaměřit pozornost pouze na omezený počet podnětů. Nepřetržitě dochází k tomu, že některé podněty vybíráme, jiné ignorujeme a odmítáme, čímž se obsah vědomí neustále mění. Avšak i objekty nebo události, které toho času nejsou v centru pozornosti, mohou mít na vědomí určitý vliv. Například si nemusíte být vědomi toho, že hodiny odbíjejí celou hodinu. Po několika úderech však zpozorníte, zpětně se zaposloucháte a spočítáte údery, o kterých jste předtím ani nevěděli, že je poslouchate. Dalším příkladem okrajové pozornosti (či nevědomého sledování situace) je fenomén koktejlové party (Farthing, 1992). V hlučné místnosti s někým hovoříte, nevšímáte si ostatních hlasů a hluku a v tu chvíli zachytíte svoje jméno vyslovené v jiném hovoru. Je jasné, že byste svoje jméno v cizí konverzaci nepostihli, kdybyste ji v jistém slova smyslu nesledovali. Této konverzace jste si však nebyli vědomi až do té chvíle, dokud na ni zvláštní signál nenasměroval vaši pozornost. Nálezy značného množství výzkumů ukazují, že zaznamenáváme a vyhodnocujeme podněty, které vědomě nevnímáme (Kihlstrom, 1987; Greenwald, 1992). Říkáme, že tyto podněty nás ovlivňují *podvědomě* nebo že pracují na podvědomé úrovni vědomí.

Mnoho vzpomínek a myšlenek není v určité chvíli částí našeho vědomí, pokud je to však potřebné, mohou být do vědomí vyvolány. V této chvíli nemáte ve svém vědomí události minulé dovolené, ale vzpomínky na ni jsou vám dostupné, pokud si je přejete vyvolat, a poté se stanou částí vašeho vědomí. Takovéto *vzpomínky dostupné vědomí* se nazývají **předvědomé vzpomínky**. Zahrnují specifické vzpomínky na osobní události, informace shromážděné v průběhu života, jako znalost významu slov, plán ulic ve městě nebo polohu určitého státu. Také zahrnují naučené dovednosti, např. řízení auta nebo zavazování tkaniček. Jakmile se tyto postupy naučíme, začnou pracovat mimo naše vědomí, ale pokud k nim obrátíme pozornost, jsme schopni popsat kroky, z nichž se skládají.

Nevědomí

Jednou z nejstarších teorií vědomí, která rovněž byla nejvíce kritizována, je psychoanalytická teorie Sigmunda Freuda. On a jeho následovníci se domnívali, že součástí mysli je nevědomí obsahující některé vzpomínky, impulzy a přání nepřístupná vědomí. Freud se domníval, že některé emočně bolestivé vzpomínky a přání jsou vytěsněny, to znamená přesunuty do nevědomí, odkud mohou ovlivňovat naše činy, ačkoli si těchto vzpomínek nejsme vědomi. Myšlenky a impulzy vytěsněné do nevědomí nemohou tedy vstupovat do vědomí, ale mohou nás ovlivňovat nepřímo nebo skrytě - prostřednictvím snů, iracionálního chování, chybných úkonů a přeřeknutí. Výraz přeřeknutí je obecně používán ve smyslu bezděčných záměn prozrazujících skryté impulzy. Příkladem může být výrok „Je mi líto, že se ti daří lépe" místo zamýšleného „Jsem rád, že se ti daří lépe".

Freud se domníval, že nevědomé touhy a impulzy jsou příčinou většiny duševních poruch. Vyvinul *psychoanalytickou metodu*, jejímž cílem je přivést vytěsněný materiál

do vědomí a tímto procesem jedince vyléčit (viz kap. 16). Většina psychologů přijímá myšlenku, že některé vzpomínky a duševní procesy jsou introspekci nepřístupné, a vzhledem k tomu mohou být označeny jako nevědomé. Mnoho psychologů se však zároveň domnívá, že Freud kladl nepřiměřený důraz na emočně obsazené aspekty nevědomí a nevěnoval dostatečnou pozornost jiným aspektům. Další psychologové k nevědomí také přiřadili pestrou škálu duševních procesů, na nichž jsme závislí ve svém každodenním životě a k nimž nemáme vědomý přístup (Kihlstrom, 1987). V průběhu vnímání si pozorovatel může např. uvědomovat dva objekty ve svém okolí, ale není si vědom svých téměř okamžitých duševních pochodů, jejichž prostřednictvím určí, že jeden z objektů je bližší nebo větší než druhý (viz kap. 5). Přestože si výsledek těchto duševních procesů uvědomujeme – známe velikost a vzdálenost objektu – nemáme k těmto procesům vědomý přístup (Velmans, 1991).

Studiem stereotypů vůči starým lidem (např. že jsou pomalí a slabí) se prokázalo, jak mohou vodítka z prostředí ovlivnit naše chování, aniž bychom si toho byli vědomi. Probandi nejprve prošli „jazykovým testem", v němž měli rozluštit řadu zpřeházených vět. Experimentální skupina pracovala s větami obsahujícími slova *zapomnětlivý, kostel, samota,* tedy taková slova, o nichž se výzkumníci domnívali, že si je probandi podvědomě spojí se starými lidmi. Kontrolní skupina s podobnými slovy nepracovala. Jakmile proband test dokončil, výzkumníci mu poděkovali a on odešel. Asistent výzkumných pracovníků, který nevěděl, kteří probandi byli v experimentální a kontrolní skupině, nenápadně zjišťoval, jak dlouho probandům trvalo, než stometrovou chodbou došli k východu. Bylo zjištěno, že probandi pracující se slovy vztahujícími se ke stereotypům vůči starým lidem šli pomaleji než probandi z kontrolní skupiny. (Slovo pomalý se však ve větách nevyskytlo.) Na základě rozhovorů s probandy se ukázalo, že si tohoto vlivu na své chování nebyli vědomi (Bargh, Chen a Burrows, 1996).

„Dobré ráno, hloupý – ach, chci říci drahý."

Kristin Dana Enslow, ©1979 The New York Magazine, Inc.

Automatizace činnosti a rozdělené vědomí

Důležitou funkcí vědomí je řízení chování. Některé aktivity jsou však prováděny tak často, že si na ně navykneme, zautomatizujeme je. Pokud se učíme řídit auto, zpočátku se musíme intenzivně soustředit, především na koordinaci různých úkonů (řazení, sešlápnutí spojky, přidávání plynu, otáčení volantem apod.), a stěží dokážeme myslet na cokoli jiného. Nicméně jak jsme uvedli již dříve, pokud se pohyby zautomatizují, můžeme při řízení konverzovat, prohlížet si okolní krajinu, aniž bychom si byli vědomi toho, že řídíme – až do té chvíle, kdy se objeví potenciální nebezpečí, které rychle připoutá naši pozornost zpět k řízení auta. Tato habituace reakcí, jež zprvu vyžadovaly vědomou pozornost, se nazývá **automatizace** činnosti.

Pokud jsou dovednosti jako řízení auta nebo jízda na kole dobře naučené, nevyžadují naši pozornost. Stávají se automatickými, vědomí je relativně nerušeno a může se zaměřit na jiné aktivity. Tyto automatické procesy mohou mít negativní důsledky v tom smyslu, že si řidič nemusí vzpomenout na důležité body v krajině, kolem nichž projížděl.

Čím je činnost více automatická, tím méně vědomé kontroly vyžaduje. Jiným příkladem je klavírista, který hraje naučenou skladbu a zároveň hovoří s osobou stojící vedle sebe. Klavírista řídí dvě činnosti, hru na klavír a hovor, avšak nemyslí na hudbu do té doby, než udeří na nesprávnou klávesu, což vzbudí jeho pozornost, a pak hovor na chvíli přeruší. Jedním způsobem výkladu těchto jevů je názor, že kontrola je stále přítomna (pokud chceme, můžeme pozornost zaměřit na automaticky prováděný proces), ale tato kontrola se disociovala (oddělila) od vědomí.

Pojetí **disociace** vytvořil francouzský psychiatr Pierre Janet v roce 1889. Při disociaci se *za určitých okolností některé myšlenky a činy disociují od zbytku vědomí a nejsou uvědomovány.* Disociace se liší od Freudova pojetí vytěsnění, protože disociované vzpomínky a myšlenky jsou vědomí snadno přístupné.

Zkušený řidič má činnost při řízení sice zautomatizovanou, telefonování je přesto nebezpečné.

Naproti tomu vytěsněné vzpomínky nemohou být do vědomí vneseny, dá se na ně však usuzovat na základě určitých známek (např. přeřeknutí).

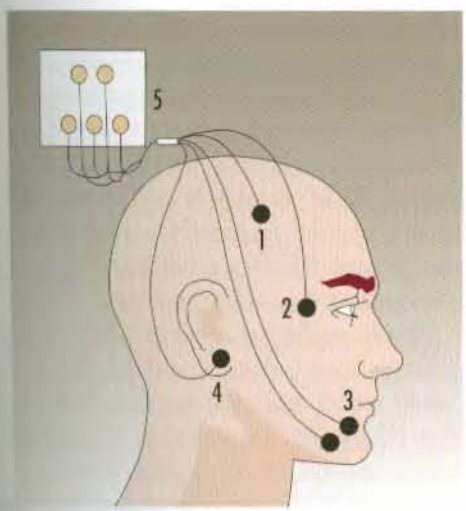
Pokud musíme čelit zátěžové situaci, můžeme ji dočasně vyloučit z vědomí, abychom byli schopni se s ní vypořádat. Pokud se nudíme, můžeme se uchýlit k dennímu snění. Toto jsou příklady disociace, jejichž podkladem je oddělení jedné části vědomí od druhé. Krajní příklad disociace se projevuje na případech vícečetné osobnosti, k níž se vrátíme v kapitole 15.

Spánek a sny

Výklad o vědomí zahájíme popisem stavu zdánlivě protikladného, spánkem. Může se zdát, že spánek má s bdělým stavem jen málo společného, přesto jsou si oba stavy podobné. Například snění poukazuje na to, že ve spánku přemýšlíme, ačkoli na kvalitativně jiné úrovni než v bdělém stavu. Vzhledem k tomu, že si pamatujeme sny, musí se ve spánku vytvářet vzpomínky. Spánek není stavem naprostého klidu, někteří lidé ve spánku i chodí. Lidé, kteří spí, také nejsou zcela nevnímaví vůči okolí, rodiče se budí ihned poté, co jejich dítě začne plakat. Spánek je spojen i s plánováním. Někteří lidé si řeknou, že se vzbudí v určitý čas, a opravdu se pak v danou hodinu probudí. V tomto oddílu se budeme zabývat některými principy spánku a snění.

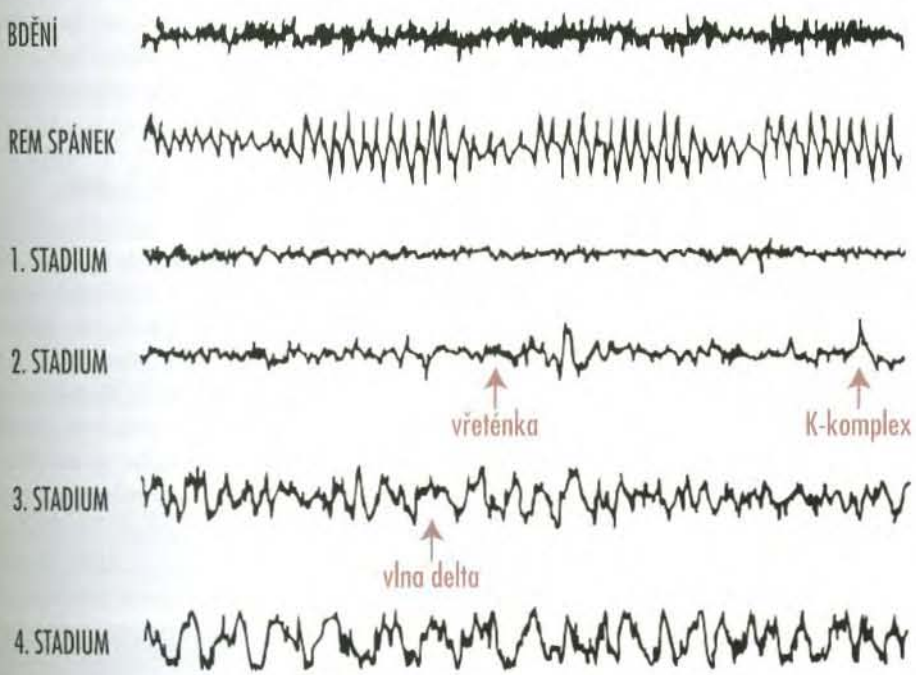
Stadia spánku

Někteří lidé se probudí snadno, jiní se jen tak vzbudit nedají. Výzkum spánku byl zahájen ve třicátých letech 20. století (Loomis, Harvey a Hobart, 1937) a jeho výsledkem byly citlivé techniky pro měření hloubky spánku a pro stanovení stadií, v nichž se vyskytují sny (Dement a Kleitman, 1957). Výzkum spánku pracuje s přístroji zaznamenávajícími elektrické změny na pokožce hlavy, které souvisejí se spontánní mozkovou aktivitou během spánku a s očními pohyby při snění. Grafický záznam těchto elektrických změn čili mozkových vln se nazývá *elektroencefalogram* (EEG; viz obr. 6.1 a 6.2). EEG prostřednictvím elektrod přikládaných na pokožku hlavy měří měnící se průměrný elektrický potenciál tisíců neuronů na povrchu mozkové kůry. Nejedná se o přesné měření kortikální aktivity, avšak pro výzkum spánku je velice užitečné.



OBR. 6-1

Uspořádání elektrod pro elektrofyziologický záznam spánku *Na tomto obrázku je znázorněno připojení elektrod na hlavu a tvář pokusné osoby v typickém spánkovém experimentu. Elektrody na hlavě (1) zaznamenávají mozkové vlny. Elektrody blízko očí pokusné osoby (2) zaznamenávají pohyby očí. Elektrody na bradě (3) zaznamenávají napětí a elektrickou aktivitu svalstva. Neutrální elektroda, která je umístěna v blízkosti ucha (4), uzavírá okruh spolu se zesilovačem (5), což umožňuje grafické znázornění záznamu.*



OBR. 6-2

Elektrofyziologická aktivita v průběhu spánku *Na obrázku je znázorněn záznam EEG v bdělém stavu a v různých spánkových stadiích. Stav bdělosti je charakterizován vlnami alfa (8–12 Hz), 1. spánkové stadium tvoří v podstatě přechod ze stavu bdění do hlubších spánkových stadií, 2. stadium je určeno přítomností spánkových vřetének (krátké epizody vln s frekvencí 12–16 Hz) a K-komplexů (ostrý hrot v průběhu vln), 3. a 4. stadium je charakterizováno vlnami delta (1–2 Hz), přičemž jediným rozdílem mezi těmito dvěma stadii je množství vln delta. Ve 3. stadiu tvoří vlny delta 20–50 % celého záznamu, ve 4. stadiu 50 % a více.*

Analýza průběhu mozkových vln napovídá, že spánek sestává z pěti stadií: čtyř spánkových stadií o různé hloubce spánku a z pátého stadia, nazývaného paradoxní spánek (spánek s rychlými očními pohyby, REM – rapid eye movement). Pokud člověk zavře oči a uvolní se, mozkové vlny nabudou charakteristický průběh s frekvencí 8–12 Hz/s, které se označují jako *vlny alfa*. Když se jedinec přesouvá do prvního spánkového stadia, vlny se stávají nepravidelnými a jejich amplituda se snižuje. Pro druhé stadium je charakteristický výskyt spánkových *vřetének*. Vřeténka jsou krátké úseky rytmických vln s frekvencí 12–16 Hz/s. Jejich amplituda v průběhu celého EEG náhle narůstá a klesá

(tzv. *K-komplex*). Ještě hlubší třetí a čtvrté spánkové stadium je charakterizováno pomalými vlnami (s frekvencí 1–2 Hz/s), které se označují jako vlny delta. V průběhu třetího a čtvrtého stadia je obvykle těžké jedince probudit, i když se může vzbudit vlivem subjektivně důležitého podnětu, např. vyslovením známého jména nebo pláčem dítěte. Méně osobní podněty, jako je třeba hlasitý zvuk, zůstávají nepovšimnuty.

Sled spánkových stadií

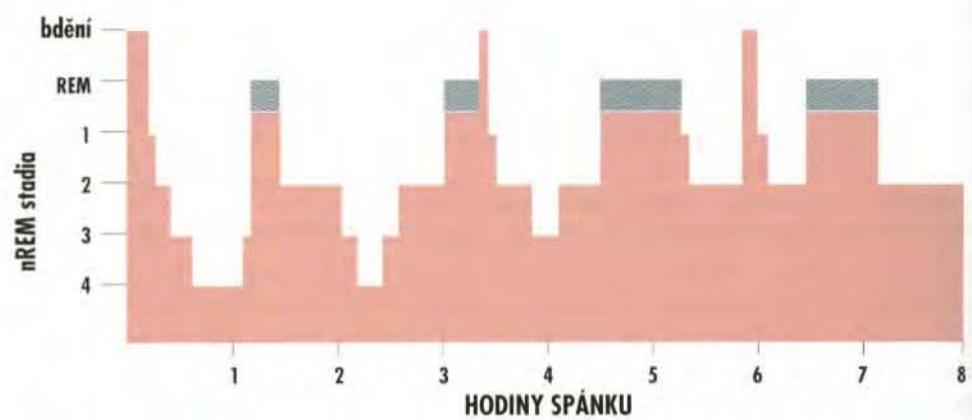
Přibližně po hodině spánku dospělého člověka nastane změna. Záznam EEG se aktivizuje (dokonce více, než když je člověk vzhůru), jedinec se však neprobouzí. Elektrody umístěné poblíž očí zaznamenávají rychlé oční pohyby. Tyto pohyby jsou tak silně vyjádřeny, že pozorovatel může i přes zavřená víčka sledovat pohyby očí. Toto stadium se označuje **REM spánek,** předcházející čtyři stadia se nazývají **nREM spánek** (nebo non-REM).

Tato spánková stadia se v průběhu noci střídají. Spánek začíná nREM stadii a skládá se z několika spánkových cyklů, z nichž každý obsahuje nREM a REM stadia. Na obrázku 6.3 je znázorněn typický průběh spánku mladé dospělé osoby. Jak sami vidíte, tato osoba přechází rychle ze stavu bdělosti do hlubokého spánku (čtvrté stadium). Asi po 70 minutách se znovu objeví druhé stadium, po němž rychle následuje první noční REM fáze. Všimněte si, že většina hlubších spánkových stadií (třetí a čtvrté) se objevuje v první polovině noci, zatímco většina REM spánku se objevuje v druhé polovině noci. Typický průběh vypadá tak, že hlubší spánková stadia mají tendenci se v druhé polovině noci ztrácet v souvislosti s tím, jak se zvýrazňují období REM spánku. V průběhu osmihodinového spánku se obvykle vystřídá čtyři nebo pět období REM spánku s příležitostnými krátkými probouzeními nad ránem.

Přesný průběh spánkového cyklu je u každého jedince odlišný a mění se i s věkem. Novorozenci stráví asi polovinu svého spánku v REM fázi. Tento poměr se v pěti letech snižuje asi na 20–25 % celkové doby spánku a zůstává přibližně konstantní až do stáří, kdy poklesne na 18 % a méně. Staří lidé tráví méně spánku ve třetím a čtvrtém spánkovém stadiu (někdy tato stadia zmizí úplně) a v noci jsou častěji a déle vzhůru. V průběhu stárnutí se objevuje přirozená nespavost (Gillin, 1985).

Srovnání spánku REM a nREM

REM a nREM spánek se navzájem liší stejně, jako se každý z nich liší od stavu bdění. Někteří vědci dokonce nepokládají REM stadium za spánek, ale spíše za třetí stav existence mimo stav bdění a nREM spánku. V průběhu nREM spánku jsou oční pohyby v podstatě nepřítomny, srdeční frekvence a frekvence dechu se zřetelně snižují, prohlubuje se svalová relaxace a metabolismus mozku se zpomalí na 25–30 % (ve srovnání se 100 % v bdělém stavu). Naproti tomu v průběhu REM dochází k náhlému výskytu



OBR. 6-3

Posloupnost spánkových stadií *Na tomto grafu je znázorněn typický sled a délka trvání spánkových stadií v průběhu noci. Pokusná osoba postupuje v první hodině spánku od 1. stadia do 4. stadia. Poté se vrací přes 3. a 2. stadium do stadia REM spánku. Poté prochází periodami nREM a REM spánku, se dvěma krátkými probuzeními, asi po třech a půl a šesti hodinách spánku.*

očních pohybů, které trvají 10–20 sekund, srdeční frekvence i metabolismus mozku se zvyšují a blíží se hodnotám v bdělému stavu. V průběhu REM spánku jsme téměř celí ochrnuti, ušetřen je pouze srdeční sval, bránice, okohybné svaly a hladké svalstvo (např. svalstvo trávicí soustavy a cév). Souhrnně řečeno je nREM spánek charakterizován zahálejícím mozkem a relaxovaným tělem, zatímco REM spánek je charakterizován bdělým mozkem a paralyzovaným tělem.

Fyziologické nálezy ukazují, že v průběhu REM spánku je mozek do značné míry izolován od svých senzorických a motorických spojení, podnětům z jiných částí těla je bráněn vstup do mozku a nedochází k motorickým projevům. Mozek je přesto stále aktivní, protože je spontánně stimulován vzruchy obřích neuronů vycházejícími z mozkového kmene. Výběžky těchto neuronů sahají do částí mozku, které řídí oční pohyby a motorické aktivity. V průběhu REM spánku mozek tedy zaznamenává, že neurony, které se normálně podílejí na řízení chůze a vidění, jsou aktivovány, přestože tělo samo o sobě nečiní nic (Hobson, 1994).

Spící osoby, které jsou v průběhu REM spánku probuzeny, téměř vždy sdělují, že snily. Jsou-li však probuzeny v průběhu nREM spánku, snění udává pouze asi 50 % (Antrobus, 1983; Cavallero a kol., 1992; Foulkes a Schmidt, 1983). Sny, o kterých spící osoby vyprávějí, pokud jsou probuzeny ve fázi REM spánku, jsou většinou zrakově živé a mají emočně nabitý a nelogický charakter – představují takový typ zážitku, který máme spojený právě se slovem „sen". Čím delší je délka spánku REM před záměrným probuzením jedince, tím jsou sny delší a složitější. Naproti tomu nREM sny nejsou tak zrakově živé ani emočně nabité jako REM sny a jsou více spojeny s událostmi z bdělého stavu. Z toho vyplývá, že duševní aktivita je v období REM a nREM spánku odlišná, na což poukazuje charakter snů a frekvence výskytu snů.

Teorie spánku

Proč jsme v určitou dobu vzhůru a jindy zase spíme? Dale Edgar a William Dement (1992), přední odborníci provádějící výzkumy spánku, dospěli k *modelu protikladného procesu spánku a bdění*. Domnívají se, že se za účelem řízení tendence spát a naopak zůstat vzhůru v mozku odehrávají dva protikladné procesy. První z nich se nazývá pud homeostatického spánku a druhý proces bdění řízený časem.

Výzkumník v oblasti spánku William Dement předvádí, jak pes s narkolepsií najednou upadne do spánku. Jeden z tisíce lidí trpí touto spánkovou poruchou.

Pud homeostatického spánku představuje fyziologický proces, jehož účelem je zajistit takové množství spánku, aby byl bdělý stav přes den stálý. Je aktivní především v noci, ale do určité míry funguje i ve dne. Přes den totiž postupně narůstá potřeba spánku. Pokud jsme minulou noc spali málo, bude tendence usnout i přes den poměrně vysoká.

Proces bdění řízený časem podléhá kontrole *biologických hodin* sestávajících ze dvou drobných neurálních struktur ve střední části mozku. Tyto „hodiny" řídí řadu duševních a fyziologických změn včetně rytmu bdění, tzv. **cirkadiánního rytmu,** který se opakuje přibližně každých čtyřiadvacet hodin (slovo cirkadiánní pochází z latinských slov *cirka*, jež znamená „okolo", a *dies* označující „den"). Biologické hodiny podléhají vlivu působení světla. Denní světlo totiž zastavuje sekreci melatoninu, což je hormon navozující spánek.

Uvedené protikladné procesy – pud homeostatického spánku a proces bdění řízený časem – fungují ve vzájemné interakci a výsledkem této součinnosti je cyklus bdění a spánku. Momentální stav spánku nebo naopak bdění závisí na relativní síle obou procesů. Během dne je více aktivní proces bdění řízený časem, večer naopak začne převládat potřeba spánku a stav bdění se snižuje. S nadcházející nocí přestávají fungovat biologické hodiny a my usínáme.

Poruchy spánku

Asi 90 % dospělých spí v noci šest až devět hodin, přičemž nejvíce z nich spí sedm a půl až osm hodin. Pokud spí někteří lidé pouze šest až sedm hodin, většina z nich jeví v průběhu dne zřetelné známky ospalosti, ačkoli si je ani nemusí uvědomovat. Zdá se, že pro zabránění vzniku pocitu ospalosti přes den je nezbytný spánek o délce osmi až devíti hodin (Kripke a Gillin, 1985). **Porucha spánku** vzniká tehdy, má-li *neschopnost dobře spát za následek narušení výkonnosti během dne nebo nadměrnou ospalost.* V tomto oddíle probereme nejznámější druhy poruch spánku.

Spánková deprivace

Většina lidí – ať si to již každý uvědomuje, nebo ne – se občas, případně trvale, připravuje o dostačující množství spánku. Uveďme si několik příkladů (Gallup Organization, 1995; Maas, 1998; Pasztor, 1996):

- Třicet procent středoškolských a vysokoškolských studentů alespoň jednou týdně usne při vyučování.
- Třicet jedna procent řidičů alespoň jednou za svůj život usnulo za volantem.
- Únava představuje primární faktor negativně působící na činnost pilotů.
- K havárii jaderné elektrárny v Černobylu došlo v brzkých ranních hodinách, když byli pracovníci noční směny unavení. Varovné signály na řídicích panelech proto nezaregistrovali nebo jimi spíš byli zmateni.

Nedávné výzkumy společnosti Gallup zjistily, že 56 % dospělé populace vnímá ospalost během dne jako problém. Maas, přední vědec zabývající se výzkumem spánku, označil tyto jedince za „chodící mrtvoly" nesoucí na svých bedrech roky nahromaděného spánkového dluhu. Maas zdůrazňuje, že „každodenní ztráta jedné hodiny spánku v průběhu jednoho týdne se rovná jedné probdělé noci" (Maas, 1998, s. 53). Běžnou známkou spánkové deprivace je neschopnost prožít den alespoň bez chvilkové ztráty energie a plného stavu bdění. K tomuto poklesu bdělosti obvykle dochází v odpoledních hodinách. Řada lidí si tento stav spojuje s těžkým obědem, požitím malé dávky alkoholu či s vlivy prostředí, kam patří např. pobyt v přetopené místnosti nebo nudná přednáška. Tyto faktory však ospalost nezpůsobují, pouze odhalují spánkový dluh. Běžný člověk je při dostatečném spánku bdělý celý den i tehdy, vykonává-li nepříliš zajímavou, sedavou činnost.

Vědci zabývající se výzkumem spánku prokázali, že pokud si lidé, kteří běžně spí osm hodin, prodlouží spánek o další dvě hodiny, dojde u nich k zásadnímu zvýšení bdělosti. Většině lidí sice stačí osm hodin spánku, nedosahují však optimální úrovně bdělosti. Navíc jim chybí „rezerva" pro dny, kdy spí méně než osm hodin. Je-li spánek kratší, byť jen o jednu hodinu, zvyšuje se nepozornost, dochází k větší chybovosti, dotyční jedinci snáz onemocní, zvyšuje se i riziko zranění (Maas, 1998).

Pokud není možné, abyste denně spali deset hodin, osmihodinovým až devítihodinovým klidným spánkem se alespoň můžete vyhnout zbytečnému vzniku spánkového dluhu. V tabulce 6.1 jsou uvedena doporučení pro kvalitní spánek.

Insomnie

Termín **insomnie, nespavost,** označuje *nespokojenost s množstvím nebo kvalitou spánku.* Po-

TAB. 6-1

Rady k dosažení kvalitního nočního spánku *Mezi vědci a klinickými pracovníky existuje shoda v tom, jak předcházet problémům se spánkem. Tato doporučení jsou shrnuta v této tabulce, některá jsou podložena nálezy výzkumných prací, jiná jsou prostým nejlepším doporučením odborníků v této oblasti.*

Pravidelný spánkový režim Ustanovte si pravidelný rozvrh, kdy budete chodit spát a vstávat. Nastavte si budík na určitou ranní dobu a vstávejte v tuto hodinu, bez ohledu na to, jak dlouho jste v noci spali. Buďte důslední ohledně denních zdřímnutí. Buď si zdřímněte každé odpoledne, nebo vůbec. Pokud si zdřímnete pouze příležitostně, pravděpodobně následující noc nebudete dobře spát. Pozdní vstávání o víkendech může váš spánkový cyklus rovněž narušit.

Alkohol a kofein Sklenka silného alkoholu před spaním vám může pomoci usnout, ale narušuje spánkový cyklus a může způsobit, že následujícího rána se vzbudíte příliš brzy. Nepijte několik hodin před tím, než půjdete spát, nápoje s obsahem kofeinu, jako je káva nebo kola. Kofein působí jako stimulans i na jedince, kteří tvrdí, že na ně nepůsobí, a organismus potřebuje v kterékoli době čtyři až pět hodin ke snížení množství kofeinu v krvi na polovinu. Pokud musíte před spaním nezbytně něco vypít, zkuste mléko, podle lidové moudrosti sklenice teplého mléka před spaním navozuje spánek.

Jídlo před spaním Nejezte před spaním těžká jídla, vaše trávicí soustava je potom musí několik hodin zpracovávat. Pokud musíte něco před spaním sníst, sněžte něco lehkého.

Cvičení Pravidelné cvičení vám napomůže k lepšímu spánku, avšak necvičte před spaním příliš usilovně.

Léky na spaní Vůči lékům na spaní buďte zdrženliví. Všechny jejich druhy mají tendenci narušovat spánkový cyklus a jejich dlouhodobé užívání vede nevyhnutelně k nespavosti. I když noc před zkouškou nemůžete spát, neberte si lék na spaní. Jedna špatně strávená noc nemá vliv na výkon v následujícím dnu, ale kocovina z léku na spaní ho mít může.

Relaxace Vyvarujte se před spaním stresujících myšlenek a věnujte se uklidňujícím aktivitám, které vám napomáhají relaxovat. Zkuste stejný postup opakovat každý večer před spaním, například vzít teplou koupel nebo několik minut poslouchat klidnou hudbu. Zjistěte teplotu místnosti, která je vám příjemná, a zabezpečte její udržení po celou noc.

Pokud vše selže Pokud ležíte v posteli a nemůžete usnout, nevstávejte. Zůstaňte v posteli a zkuste se uvolnit. Pokud však vše selže a dostáváte se do napětí, na chvíli vstaňte a dělejte něco uklidňujícího, co snižuje úzkost. Dělání dřepů nebo vyčerpávající cvičení není dobré.

souzení, zda jedinec trpí, či netrpí nespavostí, je téměř vždy subjektivní. U mnoha osob, které si stěžovaly na nespavost, bylo při výzkumu ve spánkové laboratoři zjištěno, že spí zcela normálně, zatímco u jiných, kteří si na nespavost nestěžovali, byly poruchy spánku nalezeny (Trinder, 1988). Tato skutečnost neznamená, že by nespavost nebyla skutečným problémem, spíše poukazuje na to, že subjektivní výpovědi o nespokojenosti se spánkem vždy nekorelují s objektivním měřením.

Na nespavosti je matoucí to, že lidé mají sklon nedostatek svého spánku přeceňovat. V jedné studii byli sledováni lidé, kteří nebyli spokojeni s kvalitou spánku, a bylo zjištěno, že pouze polovina z nich byla ve skutečnosti v noci vzhůru asi půl hodiny (Carskadon, Mitler a Dement, 1974). Vysvětlením může být možnost, že lehký nebo neklidný spánek je někdy pociťován jako bdění a že někteří lidé si pamatují pouze dobu, kdy byli v noci vzhůru, a myslí si, že nespali, protože na dobu strávenou spánkem si nepamatují.

Narkolepsie a apnoe

Dvě relativně vzácné, avšak závažné poruchy spánku jsou narkolepsie a apnoe. Pro jedince trpícího **narkolepsií** jsou typické *opakující se, nezvladatelné záchvaty ospalosti a také možnost kdykoli usnout* – při psaní dopisu, řízení auta nebo uprostřed hovoru. Pokud usne student uprostřed přednášky, je to zcela normální, pokud však usne uprostřed přednášky přednášející, může to znamenat narkolepsii. Ve vážných případech se tyto epizody spánku vyskytují až několikrát denně a trvají od několika sekund po 15–30 minut. Lidé trpící narkolepsií si kvůli své nemoci jen těžko udrží zaměstnání, a pokud v době záchvatu řídí auto nebo ovládají nějaký přístroj, jsou pro své okolí nebezpeční. Těžkou formou nar-kolepsie trpí přibližně jeden člověk z tisíce, přičemž výskyt méně výrazných, nerozpoznaných forem je pravděpodobně mnohem vyšší.

U narkolepsie se v podstatě jedná o výskyt REM epizod v denní době. V průběhu záchvatu jedinci vstupují do REM stadia tak

rychle, že mohou pozbýt i svalového napětí a upadnou dříve, než si mohou lehnout. Navíc mnoho z nich uvádí, že v průběhu záchvatu měli halucinace, které jsou zřejmě náhradou za živé sny REM fáze. Narkolepsie je dědičná a jsou důkazy pro to, že sklon k této chorobě zvyšuje určitý gen nebo kombinace genů (Hobson, 1988).

V případě **spánkové apnoe** *přestane jedinec v průběhu spánku dýchat.* Tyto apnoické záchvaty nastávají ze dvou příčin. První příčinou je stav, kdy mozek přestane vysílat povely k bránici a ostatním dýchacím svalům, což vede k zástavě dechu. Druhou příčinou je přílišná relaxace svalů hrdla, což vede k částečnému uzávěru průdušnice. Následkem toho se dýchací svaly snaží vdechnout vzduch větší silou, což způsobuje, že se dýchací cesty zcela uzavřou. V průběhu apnoické pauzy rychle klesá obsah kyslíku v krvi, což vede k sekreci hormonů vylučovaných v případě nouze. Tato reakce jedince probudí a dýchání se obnoví.

Většina lidí má v noci několik apnoických fází, ale lidé se závažnými problémy mohou mít každou noc i několik stovek těchto záchvatů. Při každé zástavě dechu se probudí za účelem obnovení dýchání, avšak tato probuzení jsou tak krátká, že si na ně obvykle nepamatují. Ve výsledku tito lidé tráví v posteli dvanáct i více hodin, ale následující den jsou tak ospalí, že nejsou schopni soustavné činnosti a usínají i uprostřed hovoru (Ancoli-Israel, Kripke a Mason, 1987).

Spánková apnoe je častá u starších mužů. Prášky na spaní znesnadňující probouzení navíc prodlužují období apnoe (během něj je mozek ochuzen o kyslík) a tato situace může skončit fatálně. Pravděpodobnou příčinou toho, že někteří lidé umřou ve spánku, je neschopnost probudit se a tím apnoickou epizodu ukončit.

Sny

Snění je *stav změněného vědomí, ve kterém se obrazy uchovávané v paměti a fantazie dočasně mísí s událostmi vnější reality.* Vědci zatím méně rozumějí tomu, proč lidé sní, než tomu, co se lidem zdá. Moderní metody výzkumu však již odpověděly na mnoho otázek týkajících se snění. Některé z nich si v následujícím oddílu představíme.

Sní každý?

Přestože si mnoho lidí ráno své sny nevybavuje, záznamy jejich REM spánku dokazují, že i oni sní stejně jako ti, kdo si sny pamatují. Pokud znáte člověka, který tvrdí, že se mu nikdy nic nezdá, vezměte ho do spánkové laboratoře a vzbuďte ho ve stadiu REM spánku. Bude schopen si vybavit sen zcela srovnatelně s ostatními lidmi. Pokud někdo tvrdí: „Nikdy se mi nic nezdá", znamená to: „Nedokážu si své sny vybavit".

Vědci navrhli několik hypotéz k vysvětlení rozdílů ve výbavnosti snů. Jednou z možností je to, že lidé nevybavující si sny si je zapamatovávají hůř než ostatní. Jiná hypotéza předpokládá, že někteří lidé se uprostřed REM spánku snadněji probouzejí, a proto si jsou schopni vybavit více snů než lidé s hlubším spánkem. Nejčastěji přijímaná hypotéza objasňující výbavnost snů se zakládá na myšlence, že rozhodujícím faktorem je to, co se děje při probuzení. Pokud podle této hypotézy nenastane po probuzení alespoň krátké období bez vyrušování, vzpomínka na sen nemůže být konsolidována (upevněna), a k zapamatování snu tedy nedojde (Hobson, 1988; Koulack a Goodenough, 1976).

Pokud se ihned po probuzení budeme snažit vybavit si sen, po chvíli se nám vybaví alespoň část obsahu. Jinak sen rychle vyprchá. Sice víme, že se nám něco zdálo, ale obsah si zapamatovat nedokážeme. Pokud byste si své sny rádi pamatovali, položte si k posteli papír a tužku. Řekněte si, že až se vám bude zdát sen, chcete se probudit. A jakmile se pak v noci vzbudíte, snažte se rozpomenout na detaily a okamžitě si je zapište. Až se v zapisování snů zdokonalíte, můžete začít sledovat opakující se pravidelnosti. Podtrhněte si všechno, co se vám bude zdát zvláštní, a řekněte si, že až se příště stane něco podobného, budete to považovat za znamení, že sníte. (Pokud na tento experiment přistoupíte, tak nezapomeňte, že se připravíte o část spánku.)

Jak dlouho sen trvá?

Některé sny proběhnou v setině sekundy. Zazvoní budík a my se probudíme se vzpomínkou na spletitý sen s požárem, ke kterému právě přijížděly hasičské vozy s kvílejícími sirénami. Protože budík ještě zvoní, domníváme se, že jeho zvuk musel vyvolat události ve snu. Nicméně vědci předpokládají, že zvonící budík nebo jiné zvuky se pouze dosadí do již vytvořené scény dřívější vzpomínky nebo snu. Tato skutečnost má obdobu v bdělém stavu, kdy jednoduchý podnět dokáže vyvolat tak bohatou vzpomínku, že by nějakou dobu trvalo, než byste ji někomu celou vyli-

čili. Na délku běžného snu můžeme usuzovat z nálezů výzkumů, kdy byly pokusné osoby v průběhu REM spánku probouzeny a měly přehrát události, které se ve snu udály (Dement a Wolpert, 1958). Doba nutná k přehrání celého snu byla téměř tak dlouhá jako období REM spánku, což vede k úvaze, že události ve snu trvají téměř tak dlouho jako v reálném životě.

Vědí lidé, kdy sní?

Odpovědí na tuto otázku je „někdy ano". Lidé se dokážou naučit rozeznávat ve snu, že sní, přičemž toto vědomí neruší spontánní tok snu. Některé pokusné osoby bylo např. možné naučit, aby stiskly vypínač, když si uvědomily, že sní (Salamy, 1970).

Někteří lidé mají *živé sny*, ve kterých se události zdají natolik realistické (postrádající bizarní a nelogický charakter většiny snů), že mají dojem, jako by byli vzhůru a při normálním vědomí. To, že se jednalo o sen, si uvědomí až po probuzení. Lidé, kteří měli živé sny, udávali, že ve svých snech dělali různé „pokusy", aby zjistili, jestli sní, nebo jsou vzhůru. Někdo občas ve snu zažívá „klamné probuzení". Jeden muž v jednom ze svých snů např. zjistil, že sní, a rozhodl se přivolat si taxíka, aby určil, zda má nad těmito událostmi kontrolu. Když sáhl do kapsy, aby se podíval, jestli má drobné na zaplacení řidiči, myslel si, že se probudil. V té chvíli nalezl mince roztroušené kolem postele. Poté se již skutečně probudil a zjistil, že se nachází v posteli v jiné poloze a samozřejmě bez drobných (Brown, 1936). Je však třeba zdůraznit, že se živé sny vyskytují většinou nepravidelně (Squier a Domhoff, 1998).

Mohou lidé ovládat obsah svých snů?

Psychologové zjistili, že určité ovládání obsahu snu je možné. Před spánkem probandům poskytli jakýsi druh nabídky a poté analyzovali obsah snů. V jedné pečlivě připravené studii skryté předspánkové sugesce vědci zkoumali, jaký vliv bude na sny mít nasazení červených brýlí v období před spánkem. Přestože vědci nevyjadřovali žádná doporučení a pokusné osoby nebyly informovány o účelu experimentu, mnoho z nich udávalo, že svět v jejich snech byl zbarven červeně (Roffwarg a kol., 1978). Ve studii zabývající se vlivem zjevné předspánkové sugesce byly pokusné osoby požádány, aby se pokusily snít o tom, jaké osobnostní charakteristiky by si přály mít. Většině pokusných osob se zdál přinejmenším jeden sen, ve kterém byl zamýšlený osobnostní rys rozpoznatelný (Cartwright, 1974). Navzdory uvedeným faktům však o možnosti ovládat sny existuje jen málo důkazů (Domhoff, 1985).

Teorie spánku se sny

Jednou z prvních teorií funkce snů byla teorie Sigmunda Freuda. Ve své knize z roku 1900 *Výklad snů* Freud tvrdí, že sny jsou „královskou cestou k porozumění nevědomým procesům mysli". Byl přesvědčen, že sny jsou přestrojeným pokusem o splnění přání. Proto také věřil, že sen souvisí s přáními, potřebami nebo myšlenkami, které jedinec shledává nepřijatelnými, a vytěsňuje je do nevědomí (sem patří např. oidipovský komplex). Tato přání a myšlenky představují *latentní obsah* snu. Freud používal metaforu postavy cenzora, aby vyjádřil přeměnu latentního obsahu snu do *manifestního obsahu* (osoby a události, které tvoří vyprávěný obsah snu). Freud říkal, že cenzor ve skutečnosti spícího chrání, protože mu umožňuje vyjádřit vytěsněné impulzy, přičemž se vyhne vině nebo úzkosti, které by se objevily, kdyby se tyto impulzy projevily vědomě v nezastřené formě.

Přeměna latentního obsahu snu do manifestního obsahu se podle Freuda děje prostřednictvím tzv. snové práce. Jejím úkolem je kódovat a přetvářet nevědomý materiál takovým způsobem, aby mohl vstoupit do vědomí. Snová práce však někdy selže a úzkost spícího jedince probudí. Sen v podstatě vyjadřuje potřebu nebo splnění přání, které je příliš bolestivé nebo nepřípustné, a proto nemůže vstoupit do vědomí (Freud, 1933, 1965).

Mnoho výzkumů se pokoušelo dokázat Freudovu teorii. Fisher a Greenberg (1977, 1996) na základě shromáždění poznatků z několika studií týkajících se snění usoudili, že je dokázáno, že obsah snů se týká emočně významných prožitků, ale neexistují žádné důkazy, které by potvrzovaly Freudovo rozlišení latentního a manifestního obsahu a myšlenku „snové práce".

Od Freudovy doby vznikla celá řada teorií vysvětlujících roli spánku a snů. Například Evansova teorie pokládá spánek, především REM fázi, za období, kdy mozek přerušuje spojení s okolním světem a využívá tohoto stavu k roztřídění a reorganizaci obrovského množství informací přijatých během dne. Tohoto procesu zpracovávání informací si

však v průběhu spánku REM nejsme vědomi. Při snění mozek chvíli pracuje „v reálném čase" a vědomá mysl má v tomto okamžiku příležitost sledovat malý vzorek modifikací a reorganizací informací, které se mozek snaží vysvětlit stejným způsobem jako působící podnět z vnějšího světa, čímž dochází ke vzniku pseudoudálostí typických pro sny. Z tohoto hlediska nejsou podle Evanse sny ničím jiným než malou částí obrovského množství informací, které jsou sledovány a tříděny v průběhu REM spánku. Jsou letmým pohledem vědomé mysli, na který si po probuzení pamatujeme. Evans se domnívá, že sny mohou být užitečné jako zdroj informací při usuzování na celý rozsah zpracovávání informací, které probíhá v období REM spánku, avšak jsou příliš malým souborem na to, abychom na jejich základě mohli vyvozovat odvážnější dedukce. (Další výzkum zpracovávání informací v paměti během REM spánku je uveden v Nových oblastech psychologického výzkumu na následující straně.)

Jiní vědci samozřejmě zaujímají jiná stanoviska. Hobson (1997) se domnívá, že pro snění je typické formální zrakové zobrazování (připomínající halucinace), nestálost času, místa a osoby (připomínající dezorientaci) a také neschopnost vybavovat si vzpomínky (připomínající amnézii). Snění se tedy v jeho pojetí blíží deliriu. Další vědci se domnívají, že snění plní funkci řešení problémů (Cartwright, 1978, 1992, 1996), avšak tato teorie čelí kritice metodologického postupu (Antrobus, 1993; Foulkes, 1993). Navíc bylo zjištěno, že se obsah snů mění v závislosti na kultuře, pohlaví a osobnosti, což znamená, že sny mají i psychologický význam (Domhoff, 1996; Hobson, 1988). Obsah snu tedy může *odrážet* osobní konflikty, ale nemůžeme předpokládat, že funkcí snů je tyto konflikty i řešit (Squier a Domhoff, 1998).

V tomto smyslu je třeba zdůraznit, že události předešlého dne odráží pouze polovina snů (Botnam a Crovitz, 1992; Hartmann, 1968; Nielson a Powell, 1992). Systematické analýzy obsahů snů dále ukázaly, že stupeň agrese je ve snech vyšší než v běžném životě. Například počet vražd ve snech byl zjištěn u 2226 postav snů z celkového počtu 100 tisíc. Tyto snové vraždy mnohonásobně převyšují údaje ze skutečného světa (Hall a Van de Castle, 1966). Ve snech se navíc projevuje mnohem více negativních než pozitivních emocí. Proto sny nemůžeme považovat za rozšíření činností z předešlého dne. Na druhé straně bylo v několika studiích zjištěno, že pro sny platí určitá pravidelnost, která trvá roky až desetiletí. G. William Domhoff a Adam Schneider (1998) uvádějí:

> Naše analýzy deníkových záznamů snů, které byly zapisovány po dlouhou dobu, ukazují, že se sny vyznačují vysokým stupněm pravidelnosti trvající několik měsíců či let. Ve dvou nejdelších záznamech, které jsme ke dnešnímu dni analyzovali, tato pravidelnost dosahovala 40–50 let. Zároveň jsme zjistili překvapivou návaznost snů a každodenního života, na jejímž základě jsme byli schopni přesně odhadnout starosti a záliby sledovaných probandů. Tyto výsledky uvozují domněnku, že sny skutečně mají „smysl".

Analýzy snů také prokázaly, že se v obsazích snů odrážejí věk, pohlaví a mezikulturní rozdíly a podobnosti. Proto někteří odborníci dospěli k názoru, že snění představuje kognitivní proces (Antrobus, 1991; Domhoff, 1996; Foulkes, 1985). Jeden z nejstarších výzkumů v této oblasti dospěl k závěru, že se ve snech projevují různé představy a obavy (Hall, 1947, 1953). Snění se však liší od bdělého stavu v záměrnosti a stupni reflexe (Blagrove, 1992, 1996; Foulkes, 1985). Na základě výše uvedených teorií lze tedy předpokládat, že účelem snů není řešit problémy.

Meditace

Meditace znamená *dosahování změněného stavu vědomí prostřednictvím určitých rituálů a cvičení.* Patří sem řízení a regulování dechu, ostré ohraničení rozsahu pozornosti, vyloučení vnějších podnětů, zaujetí jogínské polohy těla a vytváření představ události nebo symbolu. Výsledkem je příjemný, mírně změněný subjektivní stav, v němž se jedinec cítí jak duševně, tak i tělesně uvolněný. Po dlouhodobém tréninku někteří jedinci tento stav prožívají jako mystické zážitky, ztrácejí vědomí sebe samého a získávají pocit, že jsou součástí širšího vědomí jakkoli definovaného. Zkušenost, že takové meditativní techniky mohou způsobovat změny vědomí, je prastará a využívají ji všechna velká světová náboženství. Buddhisté, hindové, islámští sufiové, židé a křesťané, ti všichni uváději rituály navozující meditativní stavy.

Tradiční formy meditace se řídí praxí *jógy*, myšlenkovým systémem založeným na hin-

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Konsolidace paměti v průběhu REM spánku

Schopnost ukládat přicházející informace do paměti pro účely jejich dalšího využití se nazývá *konsolidace paměti*. Výzkumníci se dlouhou dobu domnívají, že ke konsolidaci dlouhodobých paměťových stop zásadní měrou přispívá REM spánek. V několika studiích s krysami bylo prokázáno, že deprivace spánku REM má negativní dopad na provádění úkonu, který se krysa během dne naučila. Když se krysy intenzivně učily hledat cestu ve složitém bludišti, následně došlo k nárůstu délky REM spánku. Studie zkoumající podobné účinky na lidech buď vůbec neuspěly, nebo byly neprůkazné (Dujardin, Guerrien a Leconte, 1990; Horne a McGrath, 1984). Zásadního zlomu dosáhl až Karni se spolupracovníky (1994), který pro účely výzkumu probandům připravil specifické podmínky. Probandům byla do periferního zrakového pole krátce promítnuta krátká úsečka. Tento postup se opakoval několikrát. Úkolem probandů bylo určit směr (úhel) úsečky. Tento úkol nebyl nijak lehký, protože podnět byl prezentován v podobě jakéhosi krátkého záblesku, ale při každodenním nácviku obsahujícím velký počet opakování probandi dosáhli poměrně vysoké úspěšnosti. Průběh učení byl značně netypický: při samotném nácviku probandi nedosahovali příliš dobrých výsledků, ale druhý den plnili úkol mnohem lépe. V průběhu několika dnů nácviku se tedy výkon postupně zlepšoval, zatímco při samotném nácviku v průběhu jednoho dne zůstávala úroveň výkonu prakticky stejná. Tento způsob nácviku je tedy možno využít ke zjištění, zda ve specifické fázi spánku dochází ke konsolidaci paměti.

Probandi nacvičovali úkon těsně před spaním. Noc pak strávili v laboratoři. Někteří probandi byli pokaždé, když se na EEG objevil nástup spánku REM, probuzeni zvonkem. Druhá skupina probandů byla probuzena tolikrát jako první skupina, avšak při nástupu třetího a čtvrtého stupně spánku nREM (tedy při výskytu pomalých vln). Následující den byli všichni probandi zkoušeni. Ti, kteří byli probouzeni vždy ve stadiu REM, nedosáhli vůbec žádného zlepšení, jejich výsledky byly stejné jako předešlý večer. Naopak probandi, kteří byli buzeni ve stadiu nREM, dosáhli výrazného zlepšení.

Tento výzkum spolu s dalšími hovoří ve prospěch hypotézy, že REM spánek hraje důležitou roli při konsolidaci paměti. Zatím ještě nebyly zodpovězeny otázky ohledně specifických mechanismů, na jejichž základě tento proces probíhá, a také je ještě nutno zjistit, zda je zásadním stadiem samotný REM spánek, nebo REM spánek spolu s dalšími spánkovými stadii (Wilson a McNaughton, 1994; Winson, 1990). REM spánek totiž pravděpodobně není nutnou podmínkou pro konsolidaci paměti, ale může tento proces do vysoké míry ovlivňovat. Navíc může být mnohem důležitější pro konsolidaci komplexních dovedností a paměťových schopností než pro jednoduché učení. Konsolidace paměti bezpochyby vyžaduje propojování nových informací se starými paměťovými stopami, což je proces, který by mohl vysvětlit, proč se ve snech často míchají současné starosti z běžného života s minulými zkušenostmi (Ramachandran a kol., 1996).

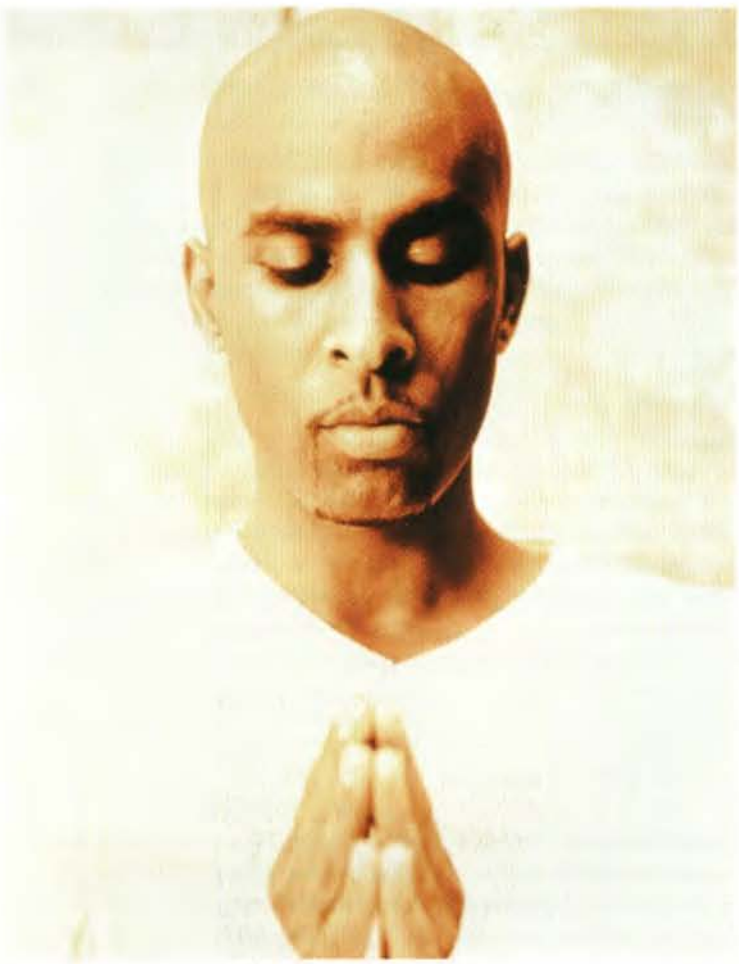
duistickém náboženství, nebo *zenem* vycházejícím z čínského a japonského buddhismu. Dvě běžné techniky meditace zahrnují *otevírací meditaci*, ve které jedinec čistí svoji mysl pro přijímání nových zážitků, a *koncentrativní meditaci*, ve které je přínos získáván prostřednictvím aktivního obrácení pozornosti k některému objektu, slovu nebo myšlence. Následující úryvek představuje typický popis otevírací mediace:

> Tato průprava začíná rozhodnutím nedělat nic, na nic nemyslet, nevyvíjet žádné úsilí, zcela se uvolnit a oprostit se od vlastního myšlení a těla ... vystup z proudu neustále se měnících myšlenek a pocitů své mysli, pohlédni na plynoucí proud. Neponořuj se do jeho toku. Metafora se mění ... pohleď na svoje myšlenky a pocity a přej si přeletět oblohu jako hejno ptáků. Nech je volně letět. Jenom se dívej. Nedovol ptákům, aby tě vzali s sebou do mraků. (Chauduri, 1965, s. 30–31)

Zde je odpovídající výpověď používaná pro účely koncentrativní meditace:

> Účelem tohoto setkání je naučit se soustředit. Vaším úkolem je soustředit se na modrou vázu. Koncentrací nemyslím rozebírání jednotlivých částí, ale spíše pokus vidět vázu v její vlastní existenci, bez vztahů k ostatním věcem. Zkuste vyloučit všechny ostatní myšlenky nebo pocity, zvuky i tělesné vjemy. (Deikman, 1963, s. 330)

Po několika sezeních koncentrativní meditace lidé obvykle prožívají pestrou škálu zá-



Meditace zahrnuje regulaci dýchání, ostré ohraničení rozsahu pozornosti, vyloučení vnějších podnětů a vytváření představ události nebo symbolu. Tradiční formy meditace se řídí praxí jógy.

žitků: změněné, intenzivnější vnímání vázy, zkrácení času, zvláště retrospektivně, protikladné vnímání, jako by váza vyplňovala zrakové pole a zároveň nevyplňovala, zmenšení vlivu vnějších podnětů (lidé byli méně rozptylováni okolím, věnovali mu méně pozornosti) a příjemný a odměňující pocit z meditativního stavu.

Experimentální studie, které mají nutně krátké trvání, poskytují pouze omezený vhled do změn vědomí, jichž může člověk dosáhnout, pokud meditativní praxe a cvičení trvá mnoho let. Na základě studia stovky let starého tibetského buddhistického spisu *Matramudra* popsal Brown v roce 1977 komplexní výcvik nutný k ovládnutí této techniky. Také ukázal, že na různých meditativních úrovních obvykle dochází ke kognitivním změnám. (Při tomto druhu meditace prochází člověk pěti úrovněmi a nakonec dosáhne stavu bez myšlenek, bez vjemů, bez pocitů sebe samého, známého jako *koncentrativní stav samadhi.*)

Na základě výsledků řady výzkumů se ukázalo, že meditace může snížit nabuzení (obzvlášť u jedinců s nízkým prahem pro stres) a může hodně pomáhat lidem trpícím úzkostí a napětím.

Hypnóza

Žádný ze změněných stavů vědomí nevyvolává tolik otázek jako hypnóza. Kdysi byla spojována s okultním světem, v současnosti je předmětem přísně vědeckého zkoumání. V hypnóze, stejně jako ve všech oblastech psychologického bádání, zůstávají nejasnosti, ale mnoho faktů již bylo ověřeno. V následujícím oddíle uvádíme přehled dosavadních znalostí o tomto kontroverzním jevu.

Navození hypnózy

V **hypnóze** *jedinec ochotný podrobit se hypnóze a spolupracující s hypnotizérem* (většinou ani jiní jedinci nemohou být hypnotizováni) *předává část kontroly nad svým chováním hypnotizérovi a přijímá určité zkreslení reality.* Hypnotizér k dosažení tohoto stavu používá množství metod. Dotyčný jedinec může být např. požádán, aby soustředil všechny své myšlenky na malý bod (např. připínáček na zdi), zatímco bude postupně relaxovat. Je možno podat sugesci ospalosti, protože hypnóza je stejně jako spánek stavem uvolnění, ve kterém není jedinec ve styku s obvyklými požadavky prostředí. Spánek je však pouze metaforou. Jedinci je řečeno, že ve skutečnosti neusne, ale bude nadále hypnotizérovi naslouchat.

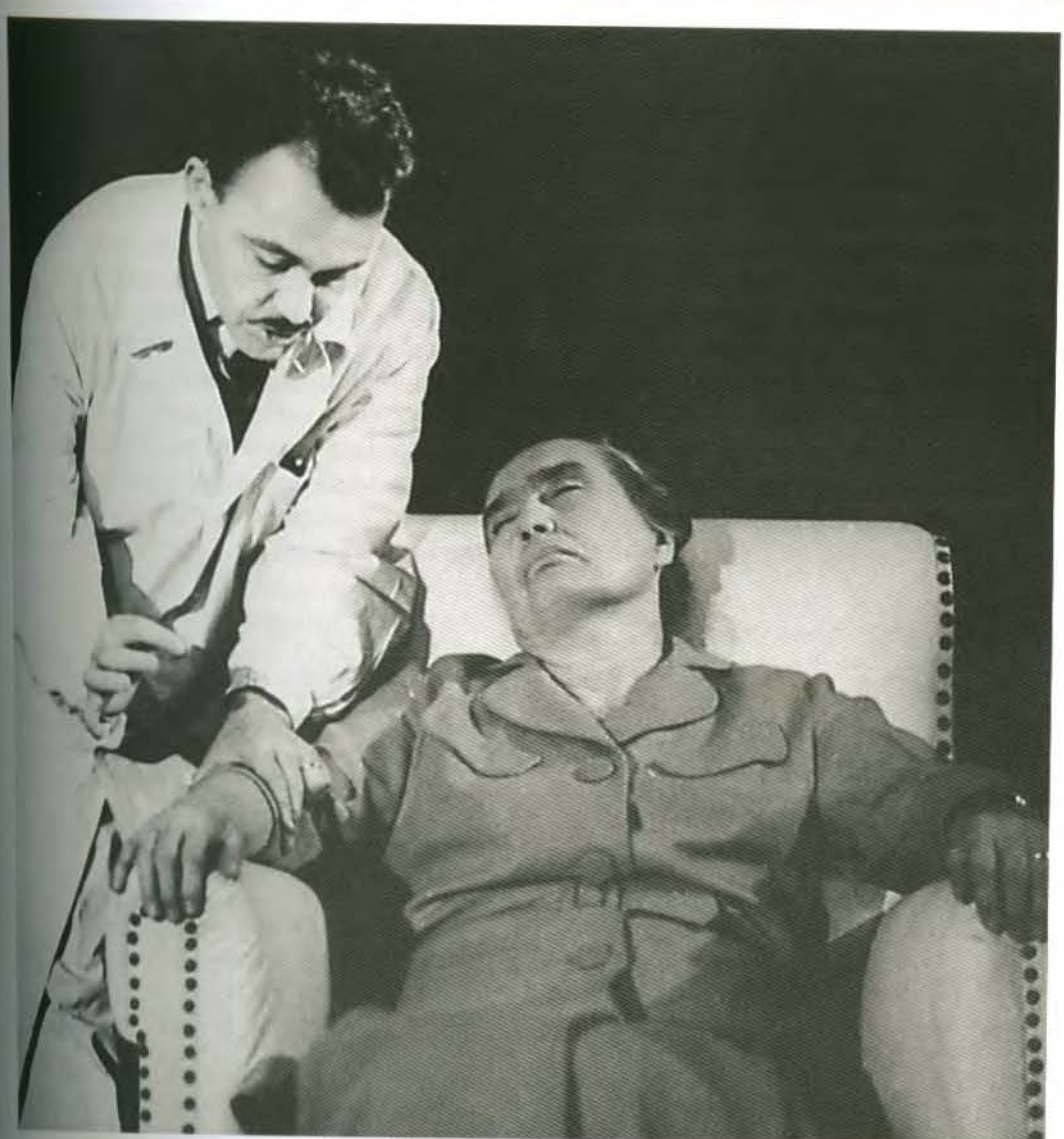
Stejného stavu lze dosáhnout i jinými metodami než relaxací. Někdy je hypnotický stav charakterizován zvýšeným napětím a čilostí. V jedné studii např. probandi šlapali na stacionárním laboratorním bicyklu a dostávali sugesce síly a bdělosti, přičemž na hypnotické sugesce reagovali stejným způsobem jako běžně relaxovaní jedinci (Banyai a Hilgard, 1976). Tento výsledek popírá obecné ztotožňování hypnózy a relaxace, ale je v souladu s metodami navození transu u některých sekt, jako jsou např. tančící derviši některých muslimských náboženských řádů.

Moderní hypnotizéři nepoužívají autoritativní metody. Ve skutečnosti můžeme

s trochou tréninku hypnotizovat sami sebe (Ruch, 1975). Jedinec vstupuje do hypnotického stavu za vhodných podmínek, hypnotizér pouze pomáhá tyto podmínky navodit. Pro hypnotický stav jsou charakteristická následující stadia.

- Redukce plánování. Hluboce zhypnotizovaný jedinec nemá chuť zahajovat jakoukoli aktivitu a raději čeká, až ho hypnotizér k nějaké činnosti vyzve.
- Výběrovější pozornost. Jedinec, kterému je řečeno, aby naslouchal pouze hlasu hypnotizéra, bude ostatní hlasy v místnosti ignorovat.
- Snadný vznik bohatých fantazijních prožitků. Jedinec může zažívat události na místech vzdálených v čase i prostoru.
- Oslabené testování reality a její zkreslení. Jedinec může nekriticky přijímat halucinační prožitky (hovoří např. s osobou, o které se domnívá, že sedí vedle něj v křesle, a nezkoumá, zda je tato osoba skutečná).
- Nárůst sugestibility. Aby jedinec mohl být zhypnotizován, musí přijmout sugesce. Otázka, jestli se v důsledku hypnózy sugestibilita zvyšuje, však dosud nebyla jednoznačně zodpovězena. Pečlivě prováděné studie nalezly po hypnotické indukci nárůst sugestibility, avšak menší, než se všeobecně předpokládá (Ruch, Morgan a Hilgard, 1973).
- Častý výskyt posthypnotické amnézie. Vysoce hypnabilní jedinci na základě příslušné instrukce zapomenou téměř vše, co se během hypnotického sezení událo. Pokud však obdrží předem signál, o němž byli v průběhu sezení informováni, vzpomínky se obnoví.

Doktor Ivan Horvai (Psychiatrická klinika, Praha) testuje anestezii u zhypnotizované osoby.



Na obrázku 6.4 vidíme, že ne všichni jedinci jsou k hypnóze stejně vnímaví. Zhruba 5–10 % populace nemůže být zhypnotizováno ani zkušeným hypnotizérem a zbytek vykazuje různé stupně vnímavosti. Pokud je však jedinec zhypnotizován v jednom sezení, bude pravděpodobně stejně vnímavý i v sezení druhém (Hilgard, 1965; Piccione, Hilgard a Zimbardo, 1989).

Hypnotické sugesce

Sugesce, které jsou zhypnotizovanému jedinci podávány, mohou vyvolávat různé chování a zážitky. Může být ovlivněno řízení motoriky, nové vzpomínky mohou být zapomenuty, staré vyvolány a může dojít k zásadní změně běžných vjemů.

Řízení pohybů

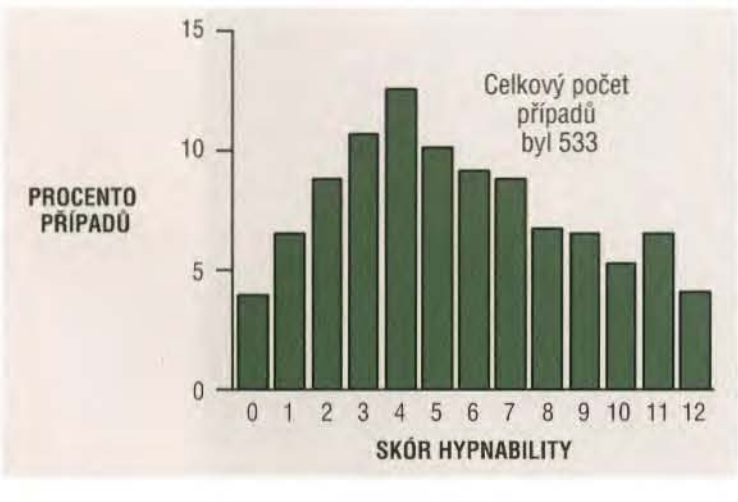
Mnoho zhypnotizovaných jedinců reaguje na přímé sugesce nechtěnými pohyby. Pokud např. jedinec stojí s předpaženýma rukama s dlaněmi obrácenými k sobě a hypnotizér navodí sugesci, že se ruce k sobě přitahují, obě ruce se zanedlouho skutečně začnou k sobě přibližovat a jedinec má pocit, že je tato reakce vyvolána vnějším podnětem. Přímá sugesce může také pohybu zabránit. Pokud řekneme sugestibilnímu jedinci, že má ztuhlou paži (připomínající železnou tyč nebo ruku v dlaze), a poté ho vyzveme, aby ji ohnul, nedokáže to, nebo bude muset vynaložit větší úsilí než obvykle. Tato reakce je méně obvyklá než sugerovaný pohyb.

Jedinci probuzení z hypnózy mohou motoricky reagovat na signál předem určený hypnotizérem. Tento jev se nazývá *posthypnotická reakce*. I když je sugesce zapomenuta, subjekty cítí nutkání určenou reakci provést. Mohou se snažit ospravedlnit si takové chování jako racionální, přestože je puzení k jeho provedení nutkavé. Například když se jeden muž pokoušel racionálně vysvětlit, proč otevřel okno, poté co si hypnotizérka sundala brýle (konkrétní signál), poznamenal, že je v místnosti dusno.

Posthypnotická amnézie

Na základě sugesce hypnotizéra mohou být události, které se staly v průběhu hypnózy, „zapomenuty", dokud signál hypnotizéra jedinci nedovolí, aby se na ně rozpomenul. Tento jev se nazývá *posthypnotická amnézie*. Na obrázku 6.5 je znázorněno, že se jedinci ve vnímavosti vůči posthypnotické amnézii značně liší. Položkami, které si měli jedinci vybavit, bylo deset úkonů prováděných v průběhu hypnózy. Několik jedinců nezapomnělo žádnou nebo pouze jednu či dvě položky, většina jedinců zapomněla čtyři nebo pět položek. Dosti velký počet jedinců však zapomněl všech deset položek. K podobným výsledkům dospěla většina studií posthypnotické amnézie. Skupina jedinců, kteří si vybaví víc položek, je početnější a pravděpodobně představuje jedince s průměrnou reakcí na hypnózu. Naopak menší skupinu probandů, kteří zapomněli všech deset položek, by bylo možno označit jako „hypnotické virtuosy".

Rozdíly ve výbavnosti mezi těmito dvěma skupinami po posthypnotické sugesci nemají vztah k rozdílům kapacity paměti. Jakmile byla pomocí daného signálu amnézie zrušena, jedinci s výrazně vyjádřenou amnézií si pamatovali stejný počet položek jako ti, u nichž byla amnézie vyjádřena méně. Někteří vědci tvrdí, že hypnóza dočasně ruší



OBR. 6-4

Individuální rozdíly hypnability *Po běžném postupu indukce hypnózy použili vědci u 533 subjektů 12 sugescí ze Stanfordské škály hypnability. Cílem tohoto pokusu bylo zjišťovat vznik hypnotických reakcí, jak jsou popsány v textu (např. neschopnost následkem hypnotické sugesce ohnout ruku nebo uvolnit do sebe zaklesnuté ruce). Byla skórována přítomnost nebo nepřítomnost reakce, celková hypnabilita byla dána součtem jednotlivých položek a mohla dosahovat skóru od 0 (zcela nevnímavý) do 12 (nejvíce vnímavý). Většina subjektů se nacházela ve středu rozsahu a málo z nich dosáhlo velmi nízkých a velmi vysokých hodnot.* (Hilgard, 1965)

schopnost jedince vyhledat v paměti určitou položku, avšak nemá vliv na skutečné uchovávání vzpomínek (Kihlstrom, 1987).

Pozitivní a negativní halucinace

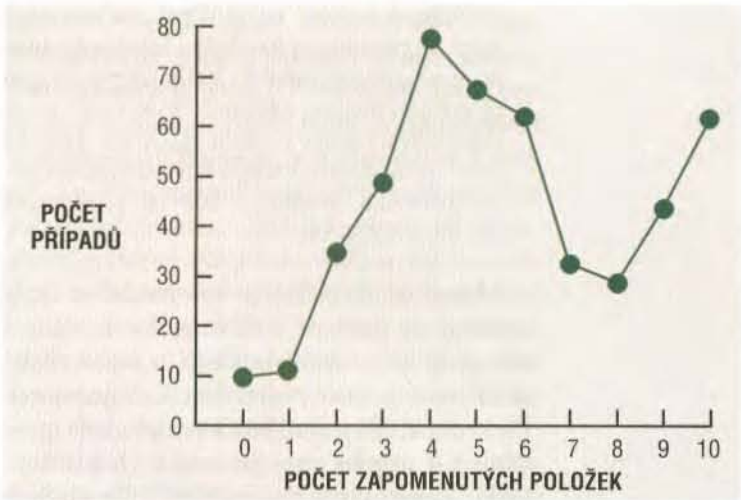
Některé hypnotické experimenty vyžadují vyšší úroveň hypnotického talentu než jiné. Například živé a přesvědčivé halucinace zkreslující vnímání se u hypnotizovaných jedinců vyskytují zřídka. Jsou uváděny dva typy sugerovaných halucinací: *pozitivní halucinace,* při kterých jedinec vidí objekt nebo slyší hlas, který ve skutečnosti není přítomen; a *negativní halucinace,* při nichž jedinec nevnímá něco, co by mělo být normálně vnímáno. Mnoho halucinací má jak pozitivní, tak negativní složku. Aby jedinec neviděl osobu sedící v křesle (negativní halucinace), musí vidět části křesla, které by ani za normálních okolností nebyly vidět (pozitivní halucinace).

Halucinace mohou nastat také jako následek posthypnotické sugesce. Jedincům můžeme např. říci, že po probuzení z hypnotického stavu zjistí, že drží králíka, který chce pohladit, a tento králík se zeptá: „Kolik je hodin?" Pro většinu lidí pak bude naprosto přirozené, že králíka skutečně vidí a že ho hladí. Jakmile se však přistihnou při tom, že králíkovi sdělují přesný čas, jsou překvapeni a snaží se své chování vysvětlit: „Neptal se někdo, kolik je hodin? To je zvláštní, zdálo se mi, jako by se ptal králík, ale králíci přece neumějí mluvit!"

Negativní halucinace mohou být používány ke zvládání bolesti. V mnoha případech hypnóza zcela odstraní bolest, přestože příčina bolesti – těžké popálení nebo zlomená kost – zůstává. Negativní halucinace vysvětluje skutečnost, že není vnímán nějaký jev (bolest), který by normálně vnímán byl. K tomu, aby byla hypnóza úlevná, nemusí být bolest úplně odstraněna. Snížení bolesti i pouze o 20 % může činit život snesitelnějším. Experimentální studie ukázaly, že míra snížení bolesti má úzký vztah ke stupni měřené hypnability (Crasilneck a Hall, 1985; Hilgard a Hilgard, 1975).

Skrytý pozorovatel

Pojetí **skrytého pozorovatele** vychází z Hilgardových pozorování (1986), na jejichž základě zjistil, že u řady hypnotizovaných jedinců existuje *část mysli, která není uvědomovaná a která pozoruje všechny zážitky jedince.* Jeho nález byl popsán následujícím způsobem:



OBR. 6-5

Rozložení posthypnotické amnézie *Pokusné osoby v průběhu hypnózy provedly 10 úkonů a poté jim byly podány instrukce ke vzniku posthypnotické amnézie. Pokud se jich experimentátoři zeptali, co se v průběhu hypnózy událo, probandi se lišili podle počtu úkonů, na které zapomněli. Množství zapomenutého materiálu pro danou osobu sahalo od 0 do 10 položek. Experimentu se účastnilo 491 osob a na grafu je vynesen počet osob odpovídající různým úrovním zapomínání. Diagram znázorňuje bimodální distribuci posthypnotické amnézie se dvěma vrcholy při 4 a 10 zapomenutých položkách.* (Cooper, 1979)

Okolnosti Hilgardova objevu dvojkolejnosti myšlení v hypnóze byly dosti dramatické. V učebně prováděl demonstraci hypnózy ve spolupráci se zkušeným probandem, který byl slepý. Hilgard mu indukoval hluchotu a sdělil mu, že až mu položí ruku na rameno, znovu začne slyšet. Tímto byl proband oddělen od okolního dění, začal se nudit, a tak myslel na jiné věci. Hilgard ukázal posluchačům, že proband nevnímá hluk ani řeč. Někdo se však zeptal, zda proband skutečně ignoruje okolí tak, jak se na první pohled zdá. Hilgard se probanda potichu zeptal, zda by mohla existovat nějaká část, která by i navzdory navozené hluchotě mohla slyšet. Pokud ano, mohl by zdvihnout ukazováček? K překvapení všech přítomných – včetně zhypnotizovaného jedince – se ukazováček zdvihl.

Nyní chtěl proband vědět, co se děje. Hilgard mu položil ruku na rameno, aby zase slyšel. Vysvětlení mu přislíbil později a mezitím se ho zeptal, co si pamatuje. Jedinec si pamatoval, že se kolem něj rozhostilo ticho, pak se začal nudit a přemýšlel o nějakém statistickém problému. Poté cítil, že se jeho ukazováček začal zdvíhat a chtěl vědět proč.

Hilgard požádal o vyjádření „tu vaši část, která mi předtím naslouchala a která způsobila, že se ukazováček zdvihl". Vyšlo najevo, že tato druhá část vědomí probanda slyšela vše, co se dělo, a byla schopna o tom vypovídat. Hilgard nalezl příhodnou metaforu k popisu tohoto nezúčastněného svědka – skrytý pozorovatel (Hebb, 1982, s. 53).

Metafora skrytého pozorovatele se tedy vztahuje k duševní struktuře, která sleduje vše, co se děje, včetně událostí, o nichž zhypnotizovaný jedinec vědomě neví, že je vnímá. Přítomnost skrytého pozorovatele byla prokázána v mnoha experimentech (Kihlstrom, 1985; Zamansky a Bartis, 1985). Ve studiích zabývajících se redukcí bolesti byly jedinci schopni pomocí automatického psaní nebo řeči popsat, jakou bolest cítí, přičemž ve stejném okamžiku jejich vědomí přijímalo sugesce hypnotizéra a reagovalo na ně, což vedlo k úlevě od bolesti. Hilgard a jeho spolupracovníci přirovnávali tyto jevy ke každodenním zkušenostem, kdy jedinec dělí svoji pozornost mezi dva úkoly, např. současně řídí auto a konverzuje, nebo přednáší a současně hodnotí svoji řeč z pozice posluchače.

Přestože byly experimenty se skrytým pozorovatelem opakovány v mnoha laboratořích, jejich metodologie byla poměrně hodně kritizována. Skeptici tvrdí, že tyto výsledky mohou být způsobeny skrytými požadavky na probanda, aby se přizpůsobil očekávání experimentátorů (viz např. Spanos, 1986; Spanos a Hewitt, 1980). V pečlivě prováděných experimentech zaměřených na úlohu přizpůsobení vědci prokázali, že je možné od sebe odlišit reakce skutečně zhypnotizovaných probandů od osob, které pouze spolupracovaly a přizpůsobily se. Požádali prokazatelně málo hypnabilní probandy, aby simulovali hypnotický stav, zatímco s vysoce hypnabilními probandy jednali obvyklým způsobem. Experimentátor nevěděl, ke které skupině každý proband patřil. Osoby, které simulovaly, se přizpůsobily požadavkům tak, jak si myslely, že se od nich očekává, avšak jejich výpovědi o subjektivních zážitcích se významně lišily od výpovědí jedinců, kteří skutečně byli zhypnotizováni (Hilgard a kol., 1978; Zamansky a Bartis, 1985).

Hypnotizovaná osoba měla ruku ponořenou v ledové vodě a po sugesci hypnotické anestezie necítila bolest. Pokud jí však dr. Hilgard položil ruku na rameno, mohl vyvolat „skrytého pozorovatele", který sděloval, že osoba do určité míry bolest pociťovala.

Psychoaktivní látky

Změněný stav vědomí lze navodit nejen meditací a hypnózou, ale i různými látkami. Tyto látky lidé užívají již celá staletí pro účely relaxace, stimulace, k navození spánku či naopak k udržení bdělého stavu, dále ke zvýšení citlivosti vnímání, k navození halucinací. Slovem látka (droga) můžeme označit jakýkoli prostředek (kromě jídla), který na základě chemického působení mění fungování organismu. Pojmem **psychoaktivní látky** označujeme *látky ovlivňující chování, vědomí nebo náladu.* Patří mezi ně nejen pouliční drogy jako heroin nebo marihuana, ale také legální látky jako léky na uklidnění a stimulancia. Do této kategorie dále spadají známé a běžně užívané látky, např. alkohol, nikotin a kofein.

Zdůrazňujeme, že legálnost či nelegálnost látky nijak nesouvisí s mírou nebezpečí spojeného s užíváním látky. Například kofein (káva) je naprosto běžný a jeho užívání není nijak omezeno. Nikotin (tabák) podléhá minimální kontrole, neměl by být k dispozici dospívajícím do patnácti let. Alkohol podléhá mnoha nařízením, ale je legální. Marihuana je nelegální. Na základě zjištěných dat je možno tvrdit, že nikotin ze všech látek představuje největší riziko, jelikož např. v ČR zodpovídá přibližně za 23 tisíc úmrtí ročně. V souvislosti s nikotinem se nabízí otázka, zda by dnes byl přijat jako legální látka, kdyby jej někdo chtěl teprve uvést na trh.

V tabulce 6.2 jsou uvedeny a klasifikovány psychoaktivní látky, které jsou běžně užívané a zneužívané. Látky určené pro léčbu duševních poruch (viz kap. 16) zároveň působí i na náladu a chování, takže i je můžeme klasifikovat jako psychoaktivní. My je však do této kategorie neřadíme, protože nebývají zneužívány. Celkově vzato se jejich účinek neprojevuje ihned a užívání těchto látek nebývá spojování s výrazně příjemnými pocity. Výjimku představují trankvilizéry, které jsou předepisované při úzkosti. Ty někdy bývají zneužívány. Do podobné skupiny patří i nikotin a kofein, které řadíme mezi stimulancia. Mohou negativně ovlivňovat zdraví, nenavozují příliš velké změny vědomí, a proto se jimi v tomto oddíle nebudeme zabývat.

Užívání nelegálních drog, např. marihuany, nebylo – obzvlášť mezi mladými lidmi – do padesátých let 20. století příliš častým jevem. Od poloviny 20. století však v oblasti užívání drog došlo k dramatickým změnám. Od šedesátých let v USA užívání drog postupně narůstalo. Tento trend dosáhl vrcholu v sedmdesátých letech. V osmdesátých letech užívání drog naopak pokleslo a tento trend se udržel až do roku 1992 (viz obr. 6.6). K tomuto poklesu přispívalo úsilí o informovanost mladých lidí ohledně rizik spojených s užíváním drog. Rok 1992 však představoval zlom a od té doby sledujeme, že negativní hodnocení užívání drog je na ústupu (Bachman, Johnston, a O'Malley, 1998).

Všechny látky uvedené v tabulce 6.2 ovlivňují chování a vědomí, protože působí na určité biochemické pochody v mozku. Při jejich opakovaném používání se jedinec stává na kterékoli z nich závislý. **Drogová závislost** se projevuje třemi způsoby: 1) *tolerancí* neboli tělesnou závislostí, kdy jedinec musí postu-

I když alkohol a tabák jsou legální, patří mezi psychoaktivní látky, protože ovlivňují chování, vědomí a náladu.

pem času stále zvyšovat dávky drogy, aby dosáhl stejného účinku; 2) *abstinenčními příznaky*, kdy je přerušení užívání drogy spojeno s nepříjemnými tělesnými i psychickými reakcemi; 3) *psychickou závislostí*, kdy jedinec užívá větší množství drogy, než by chtěl, snaží se mít užívání drogy pod kontrolou, ale v tomto úsilí selhává a velké množství času věnuje získávání drogy.

Stupeň tolerance a závažnost abstinenčních příznaků se liší od látky k látce. Například tolerance na opiáty vzniká poměrně rychle a lidé na nich závislí užívají takové dávky, které by byly pro běžného člověka smrtelné. Na druhou stranu se u lidí kouřících marihuanu zřídkakdy vytváří vysoká tolerance. Abstinenční příznaky jsou nápadné a časté u jedinců zneužívajících alkohol, opiáty a sedativa. Dále se běžně vyskytují, ačkoli ne ve vysoké míře, u stimulancií. Je zajímavé, že se s abstinenčními příznaky nesetkáme ani po opakovaném užívání halucinogenů *(American Psychiatric Association, 1994)*.

Tolerance a abstinenční příznaky sice jsou hlavními příznaky drogové závislosti, ale pro stanovení diagnózy nejsou nezbytné. Jedinec, který vykazuje nutkavou potřebu užívat určitou látku (psychická závislost), avšak neprojevují se u něj žádné známky tolerance ani abstinenčních příznaků, jako tomu je u některých jedinců kouřících marihuanu, může být klasifikován jako závislý.

Drogová závislost se odlišuje od **škodlivého užívání (abúzus) drog**, které lze definovat jako *stálé užívání drogy bez známek závislosti, tj. neprojevuje se tolerance, abstinenční příznaky ani psychická závislost, ačkoli tento stav s sebou přináší vážné důsledky.* Například jedinec často požívající alkohol, což ústí ve vysokou úrazovost, absentérství a manželské problémy (jedinec však nejeví známky závislosti), bude považován za člověka zneužívajícího alkohol. V tomto oddíle probereme několik druhů psychoaktivních látek a jejich účinky.

Centrálně tlumivé látky (sedativa)

Centrálně tlumivé látky jsou definovány jako *látky oslabující aktivitu nervového systému.* Zahrnují trankvilizéry, barbituráty (prášky

TAB. 6-2

Obvykle užívané a zneužívané psychoaktivní látky *Pro každou skupinu je uvedeno pouze několik příkladů. Podle toho, který z nich je známější, je použit buď generický název (např. psylocibin), nebo firemní označení látky (Xanax pro alprazolam).*

sedativa	stimulancia
alkohol (etanol)	amfetaminy
barbituráty	Benzedrin
Nembutal	Dexedrin
Seconal	Methedrin
trankvilizéry	pervitin
diazepam (Valium)	kokain
Xanax	nikotin
inhalační prostředky	kofein
ředidlo	
lepidlo	**halucinogeny**
opiáty (narkotika)	LSD
opium a jeho deriváty	mezkalin
kodein	psylocibin
heroin	PCP (fencyklidin)
morfin	konopí
metadon	marihuana
	hašiš

na spaní), inhalační prostředky (těkavá rozpouštědla a aerosoly) a etylalkohol. Nejčastěji užívaným a zneužívaným je alkohol. Právě jemu nyní budeme věnovat pozornost.

Alkohol a jeho účinky

Téměř v každé společnosti, primitivní nebo průmyslové, je alkohol konzumován. Může být vyráběn kvašením široké řady surovin: obilí, např. žita, pšenice, kukuřice; ovoce, např. hroznů, jablek a švestek, a také zeleniny, např. brambor. Za účelem získání „tvrdého alkoholu" (whisky, rum) je možno procesem destilace zvýšit v kvašených nápojích obsah alkoholu.

Alkohol obsažený v nápojích se nazývá etanol a sestává z poměrně malých molekul, které se v těle snadno a rychle absorbují. Jakmile polkneme nápoj, tekutina se dostane do žaludku a tenkého střeva, kde se nachází hustá síť drobných cév. Tyto cévy zprostředkují vstup molekul etanolu do krve. Jakmile se molekuly ocitnou v krevním řečišti, jsou rychle přenášeny tělem a dostávají se ke všem orgánům. Ačkoli alkohol proniká do všech částí těla rovnoměrně, nejrychleji začíná působit na mozek, protože značná část krve vypuzovaná ze srdce jde do mozku a tuková tkáň v mozku alkohol velice dobře absorbuje (Kuhn, Swartzwelder a Wilson, 1998).

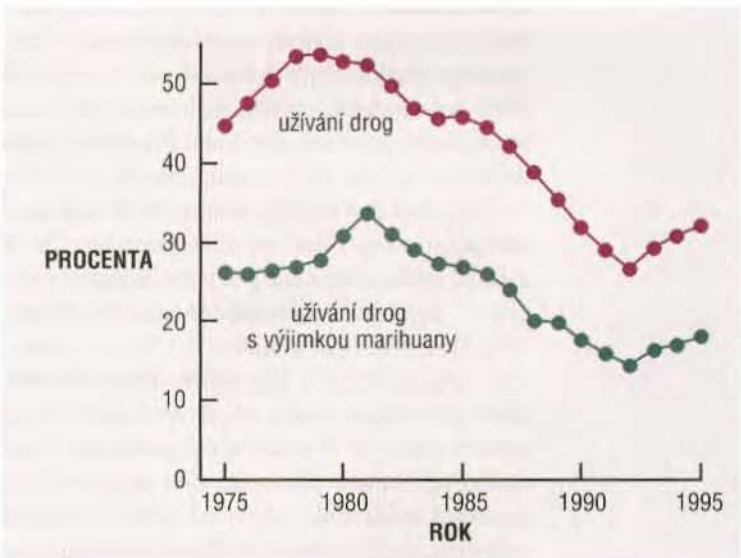
Měření množství alkoholu ve vzduchu, který vydechujeme, je spolehlivým ukazatelem množství alkoholu v krvi. Takto snadno stanovíme vztah mezi koncentrací alkoholu v krvi a chováním. Při koncentraci 0,3-0,5 promile alkoholu v krvi (tj. 30–50 miligramů alkoholu na 100 mililitrů krve) nastává relaxace, uvolnění zábran a pocit lehkosti hlavy. Lidé říkají věci, které obvykle neříkají, jsou družnější. Může narůstat sebedůvěra, přičemž motorické reakce se zpomalují (kombinace účinků způsobující, že je po požití alkoholu nebezpečné řídit automobil).

Při koncentraci jednoho promile alkoholu v krvi jsou senzorické a motorické funkce zřetelně narušeny. Řeč se stává setřelou a lidé mají problémy s koordinací pohybů. Někteří lidé mají sklon být zlostní a agresivní, jiní se ztiší a jsou mrzutí. Na hladině dvou promile jsou schopnosti jedince vážně narušeny a hladiny vyšší než čtyři promile mohou způsobit smrt. Právní definice intoxikace ve většině států USA udává jedno promile alkoholu v krvi.

Kolik toho může jedinec vypít, aniž by byl z právního hlediska intoxikován? Vztah mezi hladinou alkoholu v krvi a množstvím vypitého alkoholu není jednoduchý. Závisí na pohlaví jedince, jeho hmotnosti a rychlosti konzumace. Věk, individuální metabolismus a zkušenost s pitím jsou dalšími ovlivňujícími faktory. Vliv množství vypitého alkoholu na jeho hladinu v krvi je proměnlivý. Průměrné účinky jsou znázorněny na obrázku 6.7. Navíc není pravda, že se pivem nebo vínem opijeme méně než tzv. tvrdými nápoji. Zhruba půl litru dvanáctistupňového piva, sklenice (200 ml) vína nebo odlivka (50 ml) 40% lihoviny obsahují přibližně stejné množství alkoholu a mají stejný účinek.

Požívání alkoholu

Pití alkoholu je pokládáno mnoha studenty za nedílnou součást jejich společenského života. Podporuje družnost, snižuje napětí, uvolňuje zábrany a celkově přispívá k veselé zábavě. Takové pití v rámci společenského života však může způsobovat problémy se zkouškami, protože zabírá mnoho času potřebného k učení, kocovina může mít za následek zhoršení výkonu u zkoušky a ve stavu intoxikace dochází k hádkám a nehodám. Nejvážnějšími problémy jsou jednoznačně nehody: automobilové nehody pod vlivem alkoholu jsou ve Spojených státech nejčastější příčinou smrti



OBR. 6-6

Užívání drog *Na grafu je znázorněno procento studentů nejvyšších ročníků středních škol v Americe, kteří udali, že v období 12 měsíců před ukončením studia užívali drogy. Jednalo se o marihuanu, halucinogeny, kokain, heroin a jakékoli užívání opiátů, stimulancií, sedativ a trankvilizérů, které nebyly předepsány lékařem.* (Johnston, O'Malley a Bachman, 1992)

Dechový analyzátor se používá ke zjišťování, zda řidič pil alkohol. Měří množství alkoholu v dechu, který řidič vydechuje, a převádí ho na množství alkoholu v krvi.

osob ve věku 15–24 let. Když byla v mnoha státech USA snížena věková hranice legálního požívání alkoholu z 21 na 18 let, smrtelné dopravní nehody osmnáctiletých a devatenáctiletých vzrostly o 20–50 %. Většina států od té doby zvýšila minimální věkovou hranici pro požívání alkoholu. Následně došlo ke snížení počtu dopravních nehod.

Přibližně dvě třetiny dospělých Američanů udávají, že pijí alkohol. Přinejmenším 10 % z nich má v důsledku požívání alkoholu sociální, psychické nebo zdravotní problémy. Přibližně polovina z těchto 10 % je na alkoholu tělesně závislá. Intenzivní nebo dlouhodobé pití může vést k závažným zdravotním problémům. S pravidelným požíváním nadměrných dávek alkoholu jsou spojeny např. vysoký krevní tlak, cévní mozkové příhody, rakovina ústní dutiny, hrdla a žaludku, cirhóza jater a deprese.

Přestože prodej alkoholických nápojů osobám mladším 21 let je ve Spojených státech zakázán, zkušenosti s alkoholem jsou v podstatě masové (alkohol už ochutnalo 67 % šestnáctiletých a sedmnáctiletých studentů, 81 % osmnáctiletých a devatenáctiletých a 91 % vysokoškolských studentů před dosažením věku 21 let). Ještě vážnější potíže jsou spojeny s „rychlým pitím", kdy člověk vypije pět či více skleniček za sebou. Z jedné celoamerické studie vyplynulo, že 28 % sedmnáctiletých a osmnáctiletých studentů a 44 % vysokoškolských studentů má s tímto způsobem požívání alkoholu zkušenosti (Wechsler a kol., 1994, 1998). Výsledkem často bývá nedostatek času na učení, záškoláctví, zranění, nechráněný sex, problémy s policií. Na základě těchto dat stále více univerzit zakazuje požívání alkoholu na univerzitní půdě. V roce 1989 Kongres schválil zákon o středních a vysokých školách bez drog. V jeho důsledku mají mít studenti a zaměstnanci škol k dispozici vzdělávací programy a poradenství.

Alkohol rovněž představuje riziko pro vyvíjející se plod. Matky, které často pijí alkohol ve vyšších dávkách, mají dvakrát vyšší pravděpodobnost, že potratí nebo porodí dítě s nízkou porodní váhou. Pití matky v průběhu těhotenství způsobuje vznik **fetálního alkoholového syndromu,** což je stav charakterizovaný *mentální retardací a mnohočetnými deformacemi tváře a ústní dutiny dítěte.* Množství alkoholu, které je nezbytné pro vznik tohoto syndromu, není přesně určené, ale

OBR. 6-7

Koncentrace alkoholu v krvi a množství požitého alkoholu *Přibližné hodnoty koncentrace alkoholu v krvi v závislosti na množství požitého alkoholu během dvou hodin. Pokud např. vážíte 80 kg a v průběhu dvou hodin jste vypili čtyři plechovky piva, koncentrace alkoholu ve vaší krvi bude mezi 0,5 a 0,9 promile a vaše schopnosti řídit automobil budou vážně narušeny. Vypití čtyř velkých piv v tomtéž období má za následek koncentraci alkoholu ve vaší krvi vyšší než 1 promile, což je hladina, odpovídající intoxikaci.* (National Highway Traffic Safety Administration)

předpokládá se, že i tak málo jako několik desítek gramů alkoholu týdně může plodu škodit (Streissguth, Clarren a Jones, 1985).

Opiáty

Opium a jeho deriváty se souhrnným názvem opiáty jsou *látky, které svým tlumivým účinkem na centrální nervový systém snižují citlivost k vnímání tělesných podnětů a schopnost na tyto podněty reagovat.* (Obecně se nazývají narkotika, avšak název opiáty je přesnější. Termín *narkotika* není dobře definován a označuje rozmanité nelegální drogy.) Opiáty jsou v medicíně užitečné při odstraňování bolesti, avšak jejich schopnosti měnit náladu a mírnit úzkosti vedly k rozsáhlému nelegálnímu užívání. Opium, sušená šťáva makovic, obsahuje množství chemických látek včetně morfinu a kodeinu. Kodein je běžnou přísadou léků odstraňujících bolest a léků tlumících kašel a má relativně slabé účinky (přinejmenším v nízkých dávkách). Morfin a jeho derivát heroin jsou mnohem silnější. Většina nelegálně užívaných drog obsahuje heroin, protože v koncentrovanějším stavu může být skrýván a pašován snadněji než morfin.

Všechny opiáty se vážou na shodné molekuly v mozku, na tzv. opiátové receptory. Liší se rychlostí, jakou se dostávají k těmto receptorům, a snadností jejich aktivace, tj. potencí. Rychlost šíření opiátů v těle záleží na způsobu užití. Pokud se jedná o kouření nebo o aplikaci injekční stříkačkou, začínají působit do několika minut. Čím rychleji se šíří, tím větší je riziko smrti předávkováním. Opiáty, které se šňupají, jsou absorbovány pomaleji, jelikož musí projít sliznicí nosu do cév pod ní (Kuhn, Swartzwelder a Wilson, 1998).

Zneužívání heroinu

U heroinu je možná aplikace injekční jehlou, lze jej kouřit nebo šňupat. Droga nejprve vyvolává pocit pohody. Lidé udávají po dobu minuty nebo dvou po nitrožilní aplikaci zvláštní pocit vzrušení nebo přívalu pocitů. Někteří popisují tento pocit jako intenzivní slast podobnou orgasmu. Mladí lidé, kteří šňupají heroin, uvádějí, že zapomínají na vše, co je trápí. Následkem toho jsou pocity těchto jedinců příjemné, spokojené, jedinci nemají pocit hladu, bolesti nebo sexuálního puzení. Tyto osoby mohou klímat se střídavým usínáním a probouzením, přičemž si po-

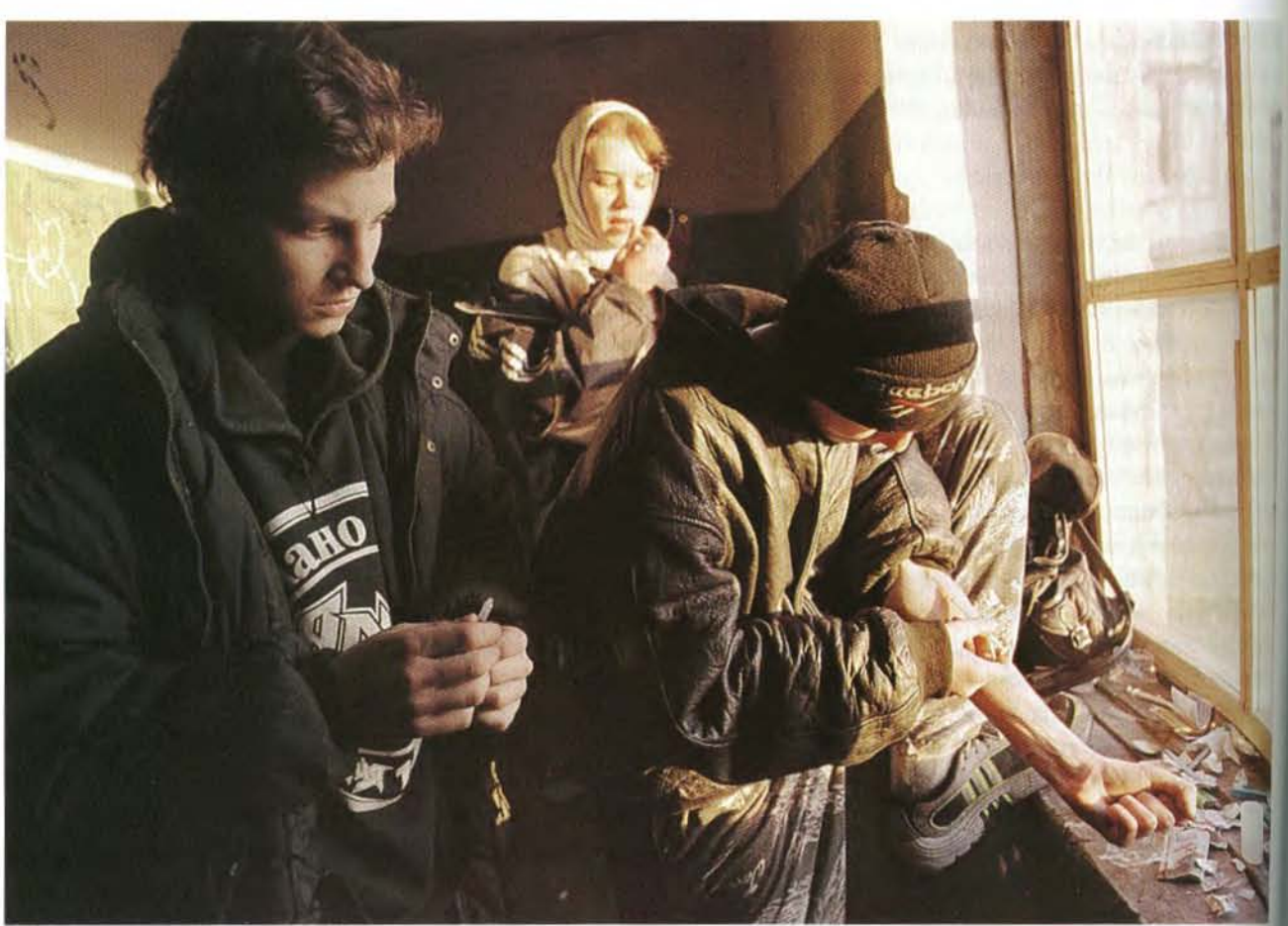
hodlně čtou knihu nebo se dívají na televizi. Na rozdíl od alkoholiků může člověk pod vlivem heroinu dovedně reagovat na testy pozornosti a intelektové testy a málokdy je agresivní či útočný.

Změny ve vědomí vyvolané působením heroinu nejsou nijak nápadné, nevznikají vzrušující zrakové zážitky nebo pocity odchodu do jiného světa. Podle všeho se zdá, že to, co vede jedince k rozhodnutí začít užívat tuto drogu, je změna nálady – pocit euforie a snížení úzkosti. Heroin je však velmi návykový, i po krátké době užívání může vzniknout tělesná závislost. Při kouření nebo šňupání (inhalace) heroinu vzniká tolerance a účinek drogy již není tak patrný. Ve snaze obnovit původní intenzitu prožitku může člověk přejít k injekční aplikaci heroinu pod kůži a poté k jeho vstřikování do žíly. Jakmile jednou jedinec začne s nitrožilní aplikací heroinu, potřebuje k dosažení požadovaného účinku stále vyšší a vyšší dávky a tělesné příznaky po vysazení drogy jsou intenzivnější (mrazení, pocení, křeče žaludku, zvracení, bolesti hlavy). Motivace pokračovat v užívání drogy tedy vychází z potřeby vyhnout se bolesti a nepříjemným pocitům.

S užíváním heroinu je spojeno mnoho rizik. Lidé zneužívající heroin umírají průměrně ve 40 letech (Hser, Anglin a Powers, 1993). K smrti dochází v důsledku udušení zapříčiněného útlumem funkce mozkového dechového centra. Smrt z předávkování je stálou hrozbou, protože koncentrace heroinu prodávaného na ulici je kolísavá. Z toho vyplývá, že jedinec si nikdy nemůže být jistý silou drogy v nově zakoupené dodávce. Zneužívání heroinu je obvykle spojeno s vážným narušením osobního a společenského života. Závislí jedinci se často uchylují k nelegální činnosti, protože tento návyk je nákladný a oni potřebují stále více peněz.

S heroinem je spojeno riziko onemocnění AIDS (syndrom získané poruchy imunity), hepatitidou a jinými infekcemi přenášenými

Lidé, kteří společně používají týchž injekčních jehel ke vpichování drog, si zvyšují riziko získání AIDS.



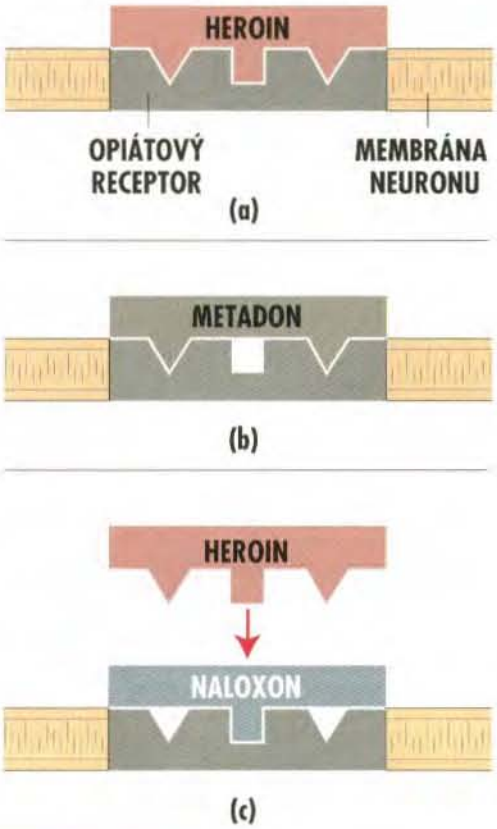
nesterilními jehlami. Společné používání injekčních jehel, třeba i jedenkrát, je extrémně snadným způsobem získání viru HIV (virus způsobující AIDS). Krev infikované osoby se může zachytit v injekční jehle nebo stříkačce a poté je přímo vstříknuta do krve další osoby, která tuto jehlu použije. Společné sdílení jehel a stříkaček uživateli drog je v současné době nejrychlejší cestou šíření AIDS.

Opiátové receptory

V sedmdesátých letech 20. století učinili vědci zásadní průlom v porozumění návyku na opiáty objevem, že opiáty působí na vysoce specifických receptorových místech v mozku. Neurotransmitery putují přes synaptickou štěrbinu mezi dvěma neurony a vážou se na neuroreceptory podněcující aktivitu přijímacího neuronu (viz kap. 2). Opiáty se tvarem své molekuly podobají skupině neurotransmiterů nazývaných *endorfiny*. Tyto endorfiny se vážou na opiátové receptory, čímž vyvolávají příjemné pocity nebo snižují pocit nepohody (Julien, 1992). Morfin a heroin odstraňují bolest tím, že se vážou na neobsazené receptory (viz obr. 6.8). Opakované užívání heroinu vyvolává snížení produkce endorfinu a tělo poté vyžaduje více heroinu k obsazení volných receptorů a ke zmírnění bolesti. Po přerušení aplikace heroinu dochází k bolestivým abstinenčním příznakům, protože mnoho opiátových receptorů zůstává neobsazených. Heroin v podstatě nahradil tělu vlastní přirozené opiáty (Koob a Bloom, 1988).

Tyto nálezy z výzkumů vedly k vývoji nových léků fungujících na principu modulace opiátových receptorů. Léky používané k terapii zneužívání opiátů se dělí do dvou skupin na agonisty a antagonisty. *Agonisté* se vážou na opiátové receptory, vyvolávají příjemné pocity a tím vedou ke snížení touhy po opiátech, přičemž vedou k menšímu psychickému a fyziologickému poškození než samotné opiáty. *Antagonisté* se rovněž vážou na opiátové receptory, ale takovým způsobem, že je neaktivují. Léky tohoto typu slouží k blokování opiátových receptorů, takže opiáty se na ně nemohou vázat. Jejich působením tedy nevznikají příjemné pocity a nedochází k uspokojení touhy po opiátech (viz obr. 6.8).

Nejznámější látkou typu opiátového agonisty používanou k léčbě závislosti na heroinu je metadon. Je rovněž návykovou látkou, ale způsobuje menší psychické poškození než heroin a má méně tělesných škodlivých účinků.



OBR. 6-8

Léky používané při léčbě drogové závislosti

a) Heroin se váže na opiátové receptory a způsobuje příjemné pocity, čímž napodobuje účinek v organismu se přirozeně vyskytujících endorfinů. b) Metadon, který je opiátovým agonistou, se rovněž váže na opiátový receptor a způsobuje příjemné pocity. Tato látka snižuje touhu po heroinu a zmírňuje abstinenční příznaky po vysazení heroinu. c) Naloxon, opiátový antagonista, funguje jako blokátor opiátových receptorů, čímž zabraňuje heroinu, aby k nim měl přístup. Touha po heroinu není uspokojena a použití této látky se neosvědčilo jako všeobecně účinná léčebná metoda.

Pokud je užíván v nízkých dávkách ve formě tablet, potlačuje touhu po heroinu a zabraňuje vzniku abstinenčních příznaků. Naloxon je opiátovým antagonistou, blokuje účinek heroinu, protože se váže na opiátový receptor snadněji než heroin. Je často používán na jednotkách intenzivní péče při předávkování heroinem. Při léčbě návyku na heroin se však neukázal jako účinný. Je zajímavé, že opiátoví antagonisté dokážou snižovat touhu po alkoholu. Alkohol způsobuje uvolnění endorfinů a naloxon blokováním opiátových receptorů snižuje příjemné pocity vyvolané požitím alkoholu, a tudíž i touhu po něm (Winger, Hoffman a Woods, 1992).

Droga extáze patří do skupiny amfetaminů. Jejím bezprostředním účinkem je dobrá nálada, povzbuzení organismu, zintenzivnění prožívání a touha dělat něco opakovaně, např. bez přestání tancovat. Proto se jí říká také taneční droga.

Stimulancia

Na rozdíl od centrálně tlumivých látek a opiátů jsou **stimulancia** *látky podporující bdělost a zvyšující celkovou aktivaci organismu.* Zároveň zvyšují množství monoaminových neurotransmiterů (noradrenalinu, adrenalinu, dopaminu a serotoninu) na synapsi. Účinky se podobají stavu, kdy dochází k současné aktivaci všech neuronů uvolňujících monoamin. Výsledkem je povzbuzení jak fyzických funkcí (zrychlení srdečního rytmu a zvýšení krevního tlaku), tak i duševních funkcí organismu a jedinec se ocitá ve stavu hyperaktivace (Kuhn, Swarzwelder a Wilson, 1998).

Amfetaminy

Amfetaminy jsou silná stimulancia distribuovaná pod obchodními názvy Metherin, Dexedrin a Benzedrin a hovorově označovaná jako „rychlík" nebo „šleha".* Bezprostředním následkem požití těchto látek je zvýšení čilosti a snížení pocitů únavy a nudy. Usilovné činnosti vyžadující vytrvalost se zdají po požití amfetaminů snazší. Stejně jako u jiných látek je hlavním důvodem užívání amfetaminů jejich schopnost měnit náladu a zvyšovat sebedůvěru. Lidé je také berou, aby zůstali bdělí.

Nízké dávky, které jsou užívány po omezenou dobu k překonání únavy (např. při řízení automobilu přes noc), se zdají relativně bezpečné. Jakmile však stimulující účinek amfetaminů pomine, nastává často období kompenzačního útlumu, v jehož průběhu se jedinec cítí ochablý, podrážděný a unavený. Může ho to svádět k tomu, aby si vzal další dávku drogy. Tolerance se vyvíjí rychle a jedinec potřebuje k dosažení vytouženého účinku stále vyšší dávky. Vysoké dávky však mohou mít nebezpečné vedlejší účinky – vzrušenost, zmatenost, bušení srdce a zvýšený krevní tlak – a proto musí být léky obsahující amfetaminy užívány opatrně.

Pokud se vyvine tolerance do té míry, kdy polykané dávky již nejsou účinné, mnoho závislých si vstřikuje amfetaminy do žíly. Vysoké nitrožilní dávky vyvolávají bezprostřední příjemný zážitek (vzrušení nebo přívalu pocitů), tyto pocity jsou však následovány podrážděností a pocitem nepohody, které mohou být překonány pouze další injekcí. Pokud je tato posloupnost opakována každých pár hodin po dobu několika dnů, končí hlubokým spánkem s následným obdobím letargie a deprese. Závislí na amfetaminech hledávají úlevu od těchto nepříjemných pocitů v alkoholu nebo heroinu.

Dlouhodobé užívání amfetaminů je spojeno s výraznou deteriorací tělesného a duševního zdraví. Jedinci zneužívající amfetaminy mohou zažívat příznaky, které jsou nerozeznatelné od příznaků akutní schizofrenie (viz kap. 15). Tyto příznaky tvoří paranoidní bludy (klamná přesvědčení, že vás někdo pronásleduje nebo vás chce zabít) a zrakové nebo sluchové halucinace. Paranoidní bludy mohou vést k nevyprovokovanému násilí. Například v období amfetaminové epidemie v Japonsku (na začátku padesátých let 20. století zde byly amfetaminy volně prodávány bez předpisu a byly doporučovány k „odstranění ospalosti a povzbuzení ducha") mělo 50 % vražd v období dvou měsíců souvislost se zneužíváním amfetaminů (Hemmi, 1969).

Kokain

Kokain je látka získávaná ze sušených listů rostliny koky. Kokain, stejně jako ostatní stimulancia, zvyšuje energii a sebedůvěru a vyvolává u jedince pocity vlastní vtipnosti a pohotovosti. Na začátku 20. století byl kokain

* Pozn. red.: Mezi amfetaminy patří také v České republice velice rozšířená látka pervitin.

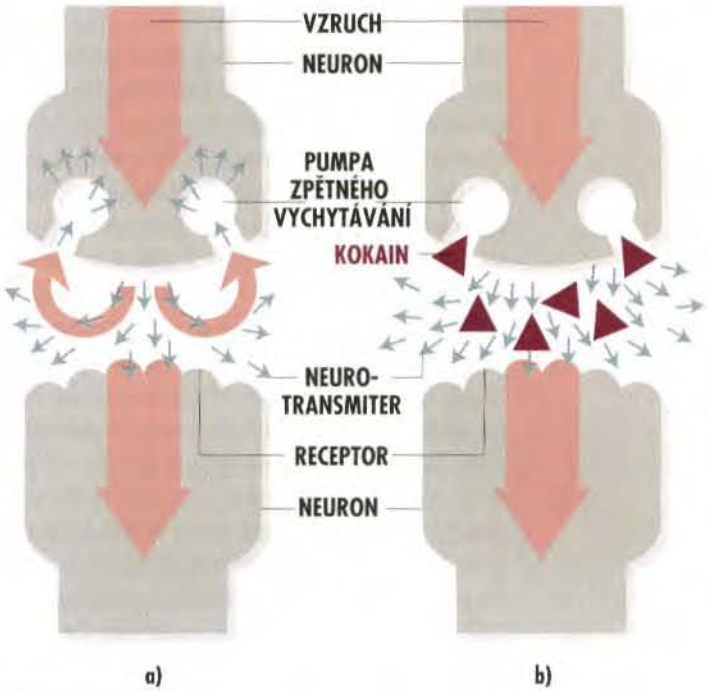
široce používán a bylo snadné ho získat, dokonce byl rovněž přísadou původního receptu koca-koly. Poté jeho užívání upadlo, avšak v současnosti jeho popularita roste, ačkoli stojí mimo zákon.

Kokain může být inhalován nebo v podobě roztoku vstřikován přímo do žíly. Může být také přeměněn na hořlavou sloučeninu známou jako crack a kouřen.

Jednu z prvních studií účinků kokainu provedl Freud v roce 1885. Na základě vlastní zkušenosti s požitím kokainu mu byl zpočátku velmi příznivě nakloněn a vybízel k jeho využívání. Freud však brzy upustil od své bezvýhradné podpory poté, co léčil svého přítele kokainem s katastrofálními následky. U tohoto člověka se vyvinula těžká závislost, vyžadoval stále vyšší dávky drogy a až do své smrti nesl následky.

Přestože první zprávy tvrdily opak a jak Freud brzy zjistil, kokain je vysoce návykový. V posledních letech se stal návykovějším a nebezpečnějším v souvislosti s nástupem cracku. Při opakovaném užívání rychle vzniká tolerance a objevují se abstinenční příznaky, i když ne tak výrazné jako u opiátů. Po období euforie následuje neklidná podrážděnost, která se při opakovaném užívání mění v pocit úzkostné deprese. Tyto nepříjemné pocity jsou stejně intenzivní, jak intenzivní byla předtím euforie, a mohou být zmírněny pouze požitím dalšího kokainu (viz obr. 6.9).

Jedinci vysoce závislí na kokainu mohou mít stejné chorobné příznaky jako ti, kteří užívají vysoké dávky amfetaminů. Obvyklou zrakovou halucinací jsou záblesky světla ("sněžné světlo") nebo pohybující se světla. Méně obvyklým, zato více obtěžujícím je pocit, že pod kůží se pohybují brouci - „kokainoví brouci". Halucinace mohou být tak intenzivní, že jedinec je schopen snažit se tyto brouky nožem z těla vyříznout. Tyto prožitky (senzorické podráždění v nepřítomnosti podnětu) vznikají tím, že kokain vyvolává spontánní vzruchy senzorických neuronů (Weiss, Mirin a Bartel, 1994).



OBR. 6-9

Molekulární mechanismus účinku kokainu
a) Nervový vzruch způsobuje uvolnění neurotransmiterů, které přenášejí signál přes synaptickou štěrbinu k postsynaptickému neuronu. Některé z neurotransmiterů jsou zpětně vstřebávány do presynaptického neuronu (proces zpětného vychytávání), zatímco jiné jsou chemicky rozloženy a stávají se inaktivními (proces degradace). Tyto procesy jsou probírány v kapitole 2. b) Některé směry výzkumu ukazují, že kokain blokuje proces zpětného vychytávání tří neurotransmiterů (dopaminu, serotoninu a noradrenalinu), které se účastní regulace nálady. Kokain brání jejich zpětnému vstřebávání, následkem čehož jsou normální účinky těchto neurotransmiterů zesíleny. Zvláště nadbytek dopaminu vyvolává pocity euforie. Při dlouhodobém užívání kokainu však vzniká nedostatek těchto neurotransmiterů, protože je blokováno jejich zpětné vychytávání a nemohou být znovu použity. Tělo je tedy rozkládá rychleji, než je schopno vytvořit nové. Opakovaným používáním kokainu vzniká vyčerpání normálních dodávek neurotransmiterů, což má za následek nahrazení euforie úzkostí a depresí.

Halucinogeny

Halucinogeny čili *psychedelika jsou látky, jejichž hlavním účinkem je změna vnímání.* Halucinogeny mění typickým způsobem vnímání vnitřního i vnějšího světa. Obvyklé podněty z okolí jsou vnímány jako nové události, např. zvuky a barvy jsou vnímány výrazně odlišně. Vnímání času je změněno do té míry, že minuty se mohou zdát dlouhé jako hodiny. Jedinec může mít sluchové, zrakové a tělesné halucinace a má sníženou schopnost odlišovat sebe od svého okolí.

Některé halucinogeny jsou získávány z rostlin, např. mezkalin z kaktusů a psylocibin z hub. Jiné jsou syntetizovány laboratorně, např. LSD (dietfylamid kyseliny lysergové) a PCP (encyklidin).

LSD

LSD (diethylamid kyseliny lysergové) je bezbarvá látka bez chuti a zápachu (v roztoku nebo ve formě prášku), která je často prodávána rozpuštěná v kostce cukru nebo kousku papíru. Jedná se o velmi silnou drogu, která vyvolává halucinace již při nízkých dávkách. Někteří lidé mají živé halucinace barev a zvuků, zatímco jiní mají mystické a kvazináboženské zážitky. Kdokoli může zažít nepříjemnou, děsivou reakci, „špatný výlet" (bad trip), a to i ten, kdo již měl s LSD mnoho příjemných zážitků. Jinou nepříznivou reakcí LSD je *flashback*, který může nastat za dny, týdny nebo měsíce po posledním požití drogy. Při této reakci jsou individuální zážitky iluzí nebo halucinací podobné těm, které jedinec obvykle prožíval po požití drogy. LSD je téměř zcela vyloučen z těla v průběhu dvaceti čtyř hodin po požití, proto je flashback pravděpodobně vyvolán vybavením si vzpomínek na dřívější zážitky.

Pro osoby užívající LSD je nejhorší ztráta orientace v realitě spojená s požitím drogy. Tato změna vědomí může vést k vysoce iracionálnímu a dezorientovanému chování a občas i ke vzniku stavu paniky, ve kterém má člověk pocit, že nedokáže ovládat to, na co myslí nebo co dělá. V tomto stavu se stává, že skočí z velké výšky a zabije se. LSD bylo velmi populární v průběhu šedesátých let 20. století, avšak jeho užívání se snížilo, pravděpodobně z důvodu šířících se zpráv o vážných reakcích na drogu. V poslední době však byl zaznamenán obnovený zájem o LSD a další halucinogeny (Johnston, O'Malley a Bachman, 1995).

PCP

PCP je sice prodáván jako halucinogen (s pouličními názvy jako „andělský prach", „sherman" nebo „superkyselina"), avšak z technického hlediska je klasifikován jako disociativní anestetikum. Může způsobovat halucinace, ale také vyvolává v jedinci pocit jeho odštěpení nebo oddělení od okolí. PCP byl poprvé syntetizován v roce 1956 k obecnému použití jako anestetikum. Jeho výhodou bylo odstranění bolesti bez vyvolání hlubokého kómatu. Legální výroba PCP byla přerušena

Nejčastější formou užívání marihuany je kouření. Nižší dávky vyvolávají euforii, vyšší dávky vyvolávají stavy podobné stavům při požití halucinogenů. Pravidelné kouření marihuany oslabuje paměť, především krátkodobou.

poté, co lékaři zjistili, že tato látka vyvolává stavy vzrušení, halucinace a stavy podobné psychóze, které se u mnoha pacientů podobaly schizofrenii. Látky, ze kterých se vyrábí, jsou levné a PCP lze relativně snadno vyrobit v domácí laboratoři, proto je často používán jako falešná přísada jiných, mnohem dražších pouličních drog. Většina látek, které jsou prodávány jako THC (tetrahydrokanabinol – aktivní součást marihuany), jsou ve skutečnosti PCP.

PCP může být užíván v tekuté formě nebo ve formě tablet, avšak mnohem častěji je kouřen nebo šňupán. V nízkých dávkách vyvolává necitlivost vůči bolesti a prožitky podobné stavu střední opilosti – zmatenost, ztráta zábran a narušení psychomotorické koordinace. Vysoké dávky vyvolávají stav dezorientace podobný kómatu. Na rozdíl od jedinců užívajících LSD nejsou lidé pod vlivem PCP schopni vnímat svůj stav vyvolaný požitím drogy a často se na něj nepamatují.

Konopí

Konopí je již od dávných dob pěstováno i pro své psychotropní účinky. *Marihuana*, která je u nás jeho nejčastěji užívanou formou, je tvořena sušenými listy a květy konopí, zatímco ztužená pryskyřice rostliny nazývaná *hašiš* je obvykle užívána v oblasti Středního východu. Marihuana i hašiš se obvykle kouří, jsou však i vmíchávány do čaje nebo jídla a polykány (perorální užívání). Aktivní složkou obou látek je THC (tetrahydrokanabinol). THC při perorálním užíváním v nízkých dávkách (5–10 miligramů) vyvolává mírně rozjařenou náladu. Vyšší dávky (30–70 miligramů) vyvolávají výrazné a dlouhotrvající reakce podobající se stavům vyvolaným halucinogeny. Stejně jako v případě alkoholu má tato reakce obvykle dvě fáze: období stimulace a euforie, po kterém následuje období zklidnění a spánek.

Při kouření marihuany je THC rychle absorbováno, protože plíce jsou bohatě zásobeny krví. Krev z plic pak proudí rovnou do mozku a první účinky se začínají projevovat už po několika minutách. THC se dále hromadí i v dalších orgánech, např. v játrech, ledvinách, slezině a ve varlatech. Množství THC v těle se liší podle způsobu kouření: při kouření cigarety se do těla dostává 10–20 % THC obsaženého v marihuaně, zatímco při kouření dýmky se množství zvyšuje na 40–50 %. Vodní dýmka je vysoce účinným prostředkem pro transport THC do těla, protože zadržuje kouř, dokud není inhalován. Jakmile se THC dostane do mozku, naváže se na kanabionoidní receptory, kterých je nejvíce v hipokampu. Vzhledem k tomu, že se hipokampus podílí na utváření nových paměťových stop, nepřekvapí nás, že marihuana tento proces potlačuje (Kuhn, Swartzwelder a Wilson, 1998).

Lidé pravidelně užívající marihuanu udávají, že prožívají množství senzorických změn a změn vnímání: celkovou euforii a pocit pohody, zkreslení vnímání času a prostoru, změny sociálního cítění. Ne všechny zážitky spojené s užíváním marihuany jsou však příjemné. Šestnáct procent pravidelných kuřáků popisuje pocity úzkosti, hrůzy a zmatenosti jako „normální události" a asi jedna třetina udává, že občas zažívají takové příznaky, jako je akutní panika, halucinace a nepříjemné

TAB. 6-3
Účinky hlavních psychoaktivních látek

Psychoaktivní látka	Účinky
alkohol	lehkomyslnost, uvolnění, ztráta zábran zvýšená sebedůvěra zpomalení motorických reakcí
heroin	pocit pohody euforie snížení úzkosti
amfetaminy	letargie zvýšená bdělost vymizení únavy a nudy
kokain	vyšší energie a sebedůvěra výrazná euforie neklidná podrážděnost vysoká pravděpodobnost rozvoje závislosti
LSD	halucinace mystické zážitky „špatné výlety" flashbacky
PCP	pocity oddělení od okolí necitlivost vůči bolesti zmatenost ztráta zábran špatná koordinace
konopí	stimulace a euforie následované zklidněním a spánkem pocit pohody zkreslení vnímání místa a času změny sociálního vnímání narušená motorická koordinace zhoršení paměti

zkreslené vnímání vlastního těla. Lidé užívající marihuanu pravidelně (denně či téměř denně) často uvádějí tělesnou i duševní letargii, u třetiny z nich se vyskytují příznaky mírné deprese, úzkosti a podrážděnosti (American Psychiatric Association, 1994). Jistě je nutné zmínit, že kouř marihuany obsahuje mnohem více karcinogenních látek než tabák (avšak vzhledem k tomu, že se marihuana kouří méně často než běžné cigarety, je celkový příjem těchto látek menší).

Marihuana narušuje provádění složitých úkolů. Při nízkých a středních dávkách je významně narušena motorická koordinace, další negativní vliv se týká reakčního času při řízení automobilu, konkrétně při brzdění a udržení vozidla na vozovce plné zatáček (Institute of Medicine, 1982). Z těchto nálezů je jasné, že řízení vozidla pod vlivem marihuany je nebezpečné. Je těžké určit množství automobilových nehod spojených s požitím této drogy, protože na rozdíl od alkoholu se obsah THC v krvi rychle snižuje, jelikož THC přestupuje do tukových tkání a orgánů těla. Analýza krve dvě hodiny po požití vysoké dávky marihuany nemusí zjistit žádné stopy THC, přestože nezávislý pozorovatel shledává chování této osoby jako jasně narušené. Nicméně se v USA odhaduje, že čtvrtina řidičů, kteří se stanou účastníky nehod, je pod vlivem marihuany nebo marihuany v kombinaci s alkoholem (Jones a Lovinger, 1985).

Účinky marihuany mohou přetrvávat dlouho poté, co odezněly subjektivní pocity euforie nebo ospalosti. Ve studiích pilotů letadel byla prováděna simulace úkolů vzletu a přistání a bylo zjištěno, že jejich výkon byl zřetelně narušen v průběhu čtyřiadvaceti hodin po vykouření jedné cigarety marihuany obsahující 19 miligramů THC – přestože piloti uváděli, že si nebyli vědomi jakéhokoli přetrvávání účinků na svoji pozornost nebo výkonnost (Yesavage a kol., 1985). Tyto nálezy vedly k obavám ohledně užívání marihuany jedinci, jejichž práce je úzce spojena s bezpečím veřejnosti.

© Bill Yates; King Features Syndicate, Inc., 1971.

Marihuana obvykle narušuje funkce paměti, přičemž má na paměť dva výrazné účinky: 1) Způsobuje, že krátkodobá paměť je náchylnější k poruchám. Lidé mohou např. ztratit nit hovoru nebo zapomenout v polovině věty, o čem hovoří, v důsledku momentálního vyrušení (Darleya kol., 1973a). 2) Marihuana zhoršuje proces učení, to znamená, že narušuje přesun informací z krátkodobé do dlouhodobé paměti (Darley a kol., 1977; Darley a kol., 1973b). Tyto nálezy poukazují na to, že není dobrým nápadem snaha učit se pod vlivem marihuany, protože výbavnost materiálu bude velmi špatná.

V tabulce 6.3 je uvedeno shrnutí účinků hlavních psychoaktivních látek, jimiž jsme se v tomto oddíle zabývali. Většinou se jedná o krátkodobé účinky. Dlouhodobé účinky většiny látek kromě nikotinu a alkoholu nejsou ještě zcela objasněné. Historie těchto dvou látek by nás však měla vést k opatrnému užívání jakýchkoli látek po delší časové období.

Fenomény psí

Diskuse o vědomí by nebyla ucelená, kdybychom se nezmínili o některých ezoterických a mystických názorech na mysl, které přitahují pozornost široké veřejnosti. Ve středu zvláštního zájmu jsou otázky, zda jsou lidské bytosti schopny: a) přijímat informace z okolního světa nebo od jiných lidí takovými způsoby, které nevyvolávají stimulaci smyslových orgánů, nebo b) ovlivňovat fyzikální jevy čistě duševními prostředky. Tyto otázky jsou zdrojem sporů o existenci **psí**, *procesu výměny informací nebo energie, který není běžně vysvětlitelný v pojmech známých vědě* (jinými slovy pomocí známého fyzikálního mechanismu). Fenomény psí jsou podstatou **parapsychologie,** což doslova znamená *jevy překračující rámec psychologie.* Mezi fenomény psí řadíme:

1. *Mimosmyslové vnímání.* Reakce na vnější podněty bez jakéhokoli známého smyslového kontaktu.
   a) *Telepatie.* Přenos myšlenek od jedné osoby k druhé bez využití jakéhokoli známého kanálu smyslové komunikace (např. identifikace hrací karty zaměřením myšlenek na druhou osobu, která kartu zná).
   b) *Jasnozřivost.* Vnímání objektů nebo událostí, které neposkytují podněty známým

smyslům (např. identifikace ukryté hrací karty, jejíž identita není nikomu známa).

c) *Věštění.* Vnímání budoucích událostí, které nemohou být předvídány pomocí jakéhokoli úsudku (např. předpověď, že při následujícím vrhu kostkou padne určité číslo).

2. *Psychokineze.* Duševní vliv na fyzické události bez působení jakékoli známé fyzikální síly (např. vůle, aby v následujícím hodu kostkou padlo určité číslo).

Experimentální důkazy

Většina parapsychologů se pokládá za vědce a aplikuje obvyklá pravidla vědeckého bádání na nesporně neobvyklé jevy. Fenomény psí jsou však tak mimořádné a tak podobné tomu, co obvykle označujeme za pověry, že je někteří vědci označují za nemožné a odmítají platnost parapsychologického bádání. Tyto apriorní soudy nemají ve vědě místo, správná otázka zní, zda jsou empirické důkazy podle vědeckých měřítek přijatelné. Mnoho psychologů, kteří nejsou dosud přesvědčeni, že fenomény psí byly prokázány, je nicméně otevřeno možnosti, že mohou být nalezeny nové, přesvědčivější důkazy. V této souvislosti mnoho parapsychologů věří, že některé nedávné experimentální postupy buď již tyto důkazy poskytují, nebo jsou toho schopny. Zde budeme zkoumat nejslibnější z nich, ganzfeldový postup.

Ganzfeldový postup zkoumá telepatickou komunikaci mezi probandem sloužícím jako přijímající osoba a druhým probandem sloužícím jako vysílající osoba. Přijímající osoba je oddělena v akusticky izolované místnosti a situována do podmínek mírné percepční izolace. Oči má zakryty polovinami průsvitných pingpongových míčků, má nasazena sluchátka, místnost ozařuje rozptýlené červené světlo a do sluchátek je jí pouštěn bílý šum. (Bílý šum je náhodnou směsí zvukových frekvencí, které jsou podobné šumu v rádiu při špatném vyladění stanice.) Toto homogenní zrakové a sluchové prostředí je nazýváno ganzfeld, což je německé slovo označující „celé pole".

Vysílající osoba je umístěna v oddělené, akusticky izolované místnosti a ze široké zásoby podobných podnětů jsou náhodně vybrány zrakové podněty (obrázky, diapozitivy nebo krátké úseky videozáznamu) představující „cíl" experimentu. Zatímco se vysílající osoba soustřeďuje na cíl, přijímající osoba se ho pokouší popsat pomocí plynulého slovního popisu probíhajících představ a volných asociací. Po skončení sezení jsou přijímající osobě ukázány čtyři podněty – z nichž jeden je cílem – a je vyzvána, aby zhodnotila stupeň, do jaké míry se každý z nich shoduje s představami a asociacemi, které zaznamenala v průběhu ganzfeldového sezení. „Přímý zásah" je skórován, pokud přijímající osoba

Přijímající osoba (vlevo) a vysílající osoba (vpravo) v ganzfeldovém experimentu.

přiřadí nejvyšší ohodnocení cílovému podnětu.

Od prvního uvedení této techniky v roce 1974 bylo provedeno více než 50 těchto experimentů. Typický pokus zahrnuje kolem 30 ganzfeldových sezení, ve kterých se přijímající osoba snaží identifikovat cíl zprostředkovaný vysílající osobou. Souhrnná analýza 28 studií (celkově zahrnujících 835 ganzfeldových sezení prováděných výzkumníky v deseti různých laboratořích) ukazuje, že subjekty byly schopny vybrat správný cílový podnět ve 38 % případů. Pokud by se jednalo pouze o náhodu, očekávali bychom úspěch pouze ve 25 % případů, protože subjekt měl vybírat ze čtyř možností. Statisticky je tento výsledek vysoce významný a pravděpodobnost, že by mohl vzniknout náhodně, je menší než jedna k miliardě (Bem a Honorton, 1985).

Diskuse nad důkazy

V roce 1985 a 1986 publikoval *Journal of Parapsychology* rozsáhlé zkoumání ganzfeldových studií se zaměřením na debatu mezi Rayem Hymanem, kognitivním psychologem a kritikem parapsychologie, a Charlesem Honortonem, parapsychologem a hlavním přispěvatelem do databáze ganzfeldových studií. Shodli se na základních kvantitativních výsledcích, ale neměli stejný názor na jejich interpretace (Honorton, 1985; Hyman, 1994, 1985; Hyman a Honorton, 1986). Jejich debaty použijeme jako prostředku ke zkoumání otázek, které se týkají hodnocení existence psí.

Problém opakovatelnosti

Obecně ve vědě není jev považován za prokázaný, dokud není opakovaně pozorován různými vědci. V této souvislosti se většina seriózních kritik parapsychologie zakládá na tom, že neposkytuje jedinou spolehlivou ukázku psí, která může být jinými vědci opakována. Dokonce i pokud jeden výzkumník testuje stejné jedince, může v průběhu času získat při jedné příležitosti statisticky významné výsledky a při jiné nikoli. Ganzfeldový postup není výjimkou. Méně než polovina (43 %) z 28 studií, které byly v debatě analyzovány, poskytla statisticky významné výsledky.

Nejúčinnější reakce parapsychologů na tyto kritiky mají ve skutečnosti původ v samotné psychologii. Mnoho statistiků a psychologů je nespokojeno s tím, že se psychologie zaměřuje na hladinu statistické významnosti jako na výhradní měřítko úspěšnosti studie. Jako alternativu k tomuto postupu stále více přejímají techniku **meta-analýzy,** *statistické techniky, která pokládá souhrn mnoha studií určitého jevu za jediný velký pokus a každou studii za jednotlivé pozorování.* Tímto způsobem jakákoli studie, která dosáhne výsledků v pozitivním směru - i když sama o sobě nemusí být statisticky významná – přispívá k celkové síle a spolehlivosti jevu, místo aby byla vyřazena jako nezpůsobilá k opakování (Glass, McGaw a Smith, 1981; Rosenthal, 1984).

Možnost zopakovat účinky konkrétního experimentu závisí i na síle účinku a na tom, kolik pozorování se provádí. Pokud je účinek slabý, u experimentu s příliš malým počtem probandů nebo s nedostatečným počtem opakování nemůže být prokázána statistická významnost, i když je účinek reálný. Pokud v ganzfeldové situaci účinek skutečně existuje a má „přímý zásah" dosahující 38 %, pak bychom ze statistického hlediska měli předpokládat, že ve studiích se 30 ganzfeldovými sezeními (což byl průměr u výše zmíněných 28 studií) bude dosaženo statisticky významného účinku psí pouze v jedné třetině (Utts, 1986).

Stručně řečeno, není realistické očekávat, že by kompetentní experimentátor byl schopen kdykoli zopakovat reálný účinek. Otázka zopakování experimentu je mnohem složitější. Ukazuje se, že metaanalýza je vhodným prostředkem pro zkoumání tohoto typu.

Nedostatečná kontrola

Druhou hlavní kritikou parapsychologie je to, že řada, pokud ne většina těchto experimentů má nedostatečnou kontrolu a bezpečnostní opatření. Zvláště osudné jsou chybné postupy, které mohou umožnit subjektu, aby získal sdělované informace prostřednictvím normálního vnímání buď neúmyslně, nebo záměrným podváděním. Tento jev se nazývá problém *senzorického prosakování.* Jiným obecným problémem jsou *nedostačující postupy náhodného výběru* cílových podnětů.

Nedostatky v metodologii jsou pohromou pro celou vědu, avšak historie parapsychologie je trapně plná slibných výsledků, které se zhroutily poté, co byly jejich postupy kriticky prozkoumány (Akers, 1984). Obecným argumentem proti parapsychologii je skutečnost, že předběžné, nedostatečně kontrolované

studie často poskytovaly pozitivní výsledky, které však zmizely poté, co byly pokusy lépe kontrolovány a byla zavedena bezpečnostní opatření.

Pokud se ve složitém experimentu objeví chybný postup, není možné přesvědčivě argumentovat, že nelegitimně nepřispěl k pozitivnímu výsledku. Jedinou nápravou je znovu provést experiment správným způsobem. Nicméně v údajích o několika studiích může metaanalýza empiricky zhodnotit tuto kritiku pomocí zjištění, zda nedávají hůře kontrolované studie ve skutečnosti více pozitivních výsledků než studie lépe kontrolované. Pokud je ve studiích zjištěna korelace mezi chybným postupem a pozitivními výsledky, pak se jedná o problém. V případě databáze ganzfeldových studií souhlasí jak kritik Hyman, tak parapsycholog Honorton s tím, že závady v podobě nedostatečných bezpečnostních opatření a možnosti senzorického prosakování s pozitivními výsledky nekorelují. Hyman tvrdil, že našel korelaci mezi chybným postupem náhodného výběru podnětů a pozitivními výsledky, avšak jak Honortonova analýza, tak dvě další studie pracovníků, kteří nebyli parapsychology, jeho tvrzení vyvracejí (Harris a Rosenthal, 1988; Saunders, 1985). Navíc série 11 nových studií, které byly zaměřeny na kontrolu chybných postupů nalezených v původních údajích, poskytla výsledky odpovídající původnímu souboru 28 studií (Bem a Honorton, 1994).

Problém zásuvky

Představme si, že se 20 vědců nezávisle na sobě rozhodne provést ganzfeldovou studii. I kdyby pravý ganzfeldový účinek neexistoval, je reálná pravděpodobnost, že přinejmenším jeden vědec dosáhne statisticky významného výsledku pouhou náhodou. Tento šťastný experimentátor poté publikuje zprávu o experimentu, avšak je pravděpodobné, že ostatních 19 vědců – z nichž každý dosáhl nulového výsledku – se nechá odradit, uloží svoje nálezy do zásuvky a začnou se zabývat něčím slibnějším. Výsledkem toho je, že se vědecká veřejnost dozví o jedné úspěšné studii, ale nebude vědět nic o 19 neúspěšných studiích, které byly založeny do zásuvek. Soubor známých studií bude takto výrazně posunut směrem k pozitivním výsledkům a kterákoli metaanalýza tohoto souboru dospěje k podobně zkresleným závěrům. Tento jev se nazývá *problém zásuvky*.

Tento problém je zvláště záludný, protože není možné vědět, kolik neznámých studií někde v zásuvkách zahálí. Parapsychologové však nabízejí dvě linie obrany proti obvinění, že problém zásuvky vážně ohrožuje jejich údaje. Za prvé zdůrazňují, že *Journal of Parapsychology* si aktivně žádá a publikuje studie s negativními výsledky. Společnost parapsychologů je navíc relativně malá a většině výzkumníků je známo, jaké práce probíhají v různých laboratořích ve světě. Při provádění metaanalýzy se parapsychologové na konferencích i osobní iniciativou aktivně snaží vyhledávat nepublikované negativní studie.

Jejich hlavní obrana má však statistický podklad a metaanalýza opět nabízí při řešení problému empirický přístup. Pokud známe souhrnnou statistickou významnost známých údajů, je možné vypočítat množství studií s nulovými výsledky, které by musely existovat, aby tuto významnost zrušily. V případě souboru ganzfeldových údajů by muselo existovat 400 nepublikovaných studií s nulovými výsledky – odpovídající 12 tisícům ganzfeldových sezení –, aby zrušily statistickou významnost 28 studií, které byly v debatě analyzovány (Honorton, 1985). Proto nás patrně nepřekvapí obecný souhlas s tvrzením, že celková významnost ganzfeldových studií nemůže být dostatečně vysvětlena pomocí efektu zásuvky (Hyman a Honorton, 1986).

Místo toho, aby Hyman a Honorton pokračovali v diskusi, vydali společné prohlášení, ve kterém vytyčili oblasti vzájemné shody a neshody a vydali řadu doporučení pro provádění ganzfeldových studií v budoucnosti (Hyman a Honorton, 1986). Jejich debata a následující diskuse nabízejí cenný model pro hodnocení sporných oblastí vědeckého zkoumání.

Anekdotické doklady

V povědomí veřejnosti se doklady pro psí zakládají především na osobních zkušenostech a ústně šířených zprávách. Takové důkazy jsou pro vědu nedůvěryhodné, protože trpí stejnými problémy ohrožujícími experimentální průkaznost: neopakovatelností, nedostatečnou kontrolou a problémem zásuvky.

Problém opakovatelnosti je velice aktuální, protože se většina důkazů zakládá na jednorázových událostech. Žena oznamuje vnuknutí, že toho dne vyhraje v loterii – a vyhraje. Sníte o nepravděpodobné události, která se skutečně za několik dní stane. „Věštec" správně

předpoví zavraždění známé osobnosti. Takové události mohou být subjektivně podmanivé, ale není možno je vyhodnotit, protože nejsou opakovatelné.

Problémy nedostatečné kontroly a bezpečnostních opatření jsou rozhodující, protože tyto události se dějí za nepředpokládatelných a nejasných podmínek. Není tedy možné vyloučit interpretace jako koincidenci (náhodu), klamnou vzpomínku a úmyslný podvod.

Problém zásuvky má také své anekdotické doklady. O výherkyni v loterii, která předem oznamovala, že vyhraje, se píše v novinách. Avšak o tisících jiných, kteří činili podobná oznámení, ale nevyhráli, nikdy neuslyšíme, zůstávají „v zásuvce". Pravděpodobnost, že tato žena vyhraje v loterii, je skutečně velmi nízká. Rozhodujícím kritériem při hodnocení tohoto případu však není pravděpodobnost, že ona vyhraje, avšak pravděpodobnost, že někdo z těch tisíců, kteří předem říkali, že vyhrají, skutečně vyhraje. Tato pravděpodobnost je mnohem vyšší. Tato žena má navíc osobní „zásuvku", ve které jsou dřívější případy, kdy měla podobné předtuchy, ale pak nevyhrála.

Stejnou argumentaci je možné použít u *věšteckých snů* (jinými slovy u snů předpovídajících nepravděpodobnou událost, která se o několik dnů později stane). Máme tendenci své sny zapomenout, ledaže se stane událost, která nám je připomene. Neumíme tedy určit, jak často jsme snili o podobné nepravděpodobné události, která se nakonec nestala. Zaplňujeme svoje vzpomínky pozitivními událostmi a nevědomě vylučujeme negativní.

Snad nejplnější zásuvky patří tzv. věštcům, kteří vytvářejí roční předpovědi v bulvárních plátcích. Na předpovědi, které se neuskutečnily, si nikdo ani nevzpomene, zato si téměř každý pamatuje příležitostné zásahy do černého. Ve skutečnosti se tito věštci téměř vždy mýlí (Frazier, 1987; Tyler, 1977).

Skepse ohledně psí

Pokud jsou některé experimentální důkazy psí tak působivé, jak vypadají, proč se nestaly fenomény psí součástí oficiální vědy? Proč vůči nim zůstáváme skeptičtí?

Mimořádná tvrzení

Většina vědců věří, že mimořádná tvrzení vyžadují mimořádné důkazy. Budeme věřit studii, která udává, že studenti, kteří se více učí, dosahují lepších známek, i když použitá metoda byla závažným způsobem chybná. Věříme jí, protože tyto údaje odpovídají našemu chápání světa. Avšak tvrzení, že dva lidé v ganzfeldové studii spolu telepaticky komunikují, je méně obvyklé. Porušuje naše základní přesvědčení ohledně reality. Z tohoto důvodu správně vyžadujeme od parapsychologů větší průkaznost jejich tvrzení, protože měli-li by pravdu, pro nás by to znamenalo nutnost radikálně revidovat náš model světa, což není nijak snadné. V tomto směru je věda ospravedlnitelně konzervativní. Na mnoho nezaujatých odborníků, kteří nejsou parapsychology, udělaly ganzfeldové studie velký dojem, avšak logicky mohou žádat a také žádají více důkazů, než realitu psí zcela přijmou.

I mimořádnost má však své meze. Telepatie se nám zdá méně mimořádná než věštění, protože již víme, že neviditelný přenos informací prostorem existuje. Všichni sice nemusíme rozumět tomu, jak se televizní obraz dostane až k nám do pokoje, ale víme, že to tak prostě je. Proč by nám měla telepatie připadat záhadnější? Na druhé straně se nám zdá věštění mimořádnější, protože neznáme všední jevy, ve kterých by informace plynuly zpětně časem.

Skepse psychologů

Psychologové jsou obzvláště skeptickou skupinou. Průzkumem názorů více než tisíce vysokoškolských pedagogů bylo zjištěno, že 66 % z nich je buď přesvědčeno o tom, že mimosmyslové vnímání je realita, nebo jej přinejmenším nepopíralo. Tyto názory zastávali především vyučující přírodních věd (55 %), sociálních věd kromě psychologie (66 %) a umění, humanitních studií a pedagogiky (77 %). U psychologů tento názor odpovídal 34 % (Wagner a Monnet, 1979).

Psychologové mohou být skeptičtější než odborníci z jiných oblastí hned z několika důvodů. Za prvé se již setkali s tvrzeními ohledně psí, u kterých však bylo následně zjištěno, že se jednalo o výsledek chybných experimentálních postupů, chybného úsudku, či dokonce klamu a podvodu. V historii výzkumu na poli parapsychologie se vyskytla řada případů, kdy bylo později zjištěno, že se prezentované výsledky zakládají na chybných datech. Lidé sledující vývoj v této oblasti se již setkali s takovým množstvím šarlatánů – přičemž někteří z nich jsou skutečně velmi důmyslní a mazaní –, že jsou ohledně nových závěrů oprávněně skeptičtí (Gardner, 1981; Randi, 1982).

Za druhé, psychologové vědí, že prezentace výsledků výzkumů pro laiky bývá často spojena s přeháněním. Například nepochybně pozoruhodné výsledky studie zabývající se výzkumem asymetrie mozku vyústila v záplavu populárně-naučných knih a pořadů v médiích, které nabízely nepodložené informace o jedincích s dominantní pravou a naopak levou hemisférou. Podobně nespolehlivé informace o stavech vědomí – včetně hypnózy a psí – bývají každodenní obsahovou náplní různých médií. Proto bychom měli zdůraznit, že při dotazu, odkud dotázaní vysokoškolští pedagogové čerpali informace pro svá přesvědčení, byly jako odpověď často uváděny noviny a časopisy.

A konečně výzkumy v kognitivní a sociální psychologii způsobily, že psychologové jsou citlivější vůči zkreslením a nedokonalostem lidských schopností, jejichž pomocí tvoříme závěry z běžných zkušeností (viz kap. 18). Z tohoto důvodu jsou zvláště skeptičtí vzhledem k anekdotickým zprávám o psí, kde, jak jsme uvedli výše, jsou naše úsudky zatíženy mnoha druhy chyb. Z těchto několika důvodů má skepse psychologů dobré podklady. Ne ovšem ve všech směrech. Výzkumy pracující s ganzfeldovým postupem však odolaly značně podrobným zkoumáním a jsou hodny dalších odborných úvah.

Ospalost je subjektivní stav

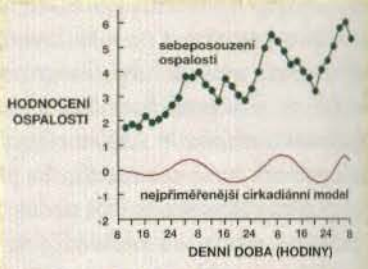
Harvey Babkoff, *Bar-Ilan University*

Posuzování subjektivně vnímané ospalosti je pouze jednou metodou měření tendence přejít ze stavu naprosté bdělosti do stavu spánku. Existují sice i jiné metody měření ospalosti (např. latence spánku měřená testem mnohočetné spánkové latence; Carskadon, 1989), které jsou objektivnější, pro hodnověrné měření ospalosti může být dostatečné hodnocení subjektivní ospalosti, které významně přispělo k odkrytí dynamiky přechodu ze stavu bdělosti do stavu spánku. Za prvé, posuzování subjektivní ospalosti obsahuje intuitivní složku a je přímější cestou k zaznamenání proměnné, jež zajímá nás všechny, protože stavy ospalosti jsme již prožili a budeme je prožívat i nadále. Ospalost a kvalita spánku mohou ovlivnit celkový zdravotní stav (Briones a kol., 1996). Za druhé je nadměrná ospalost jednou z nejčastějších stížností u pacientů s dyssomnií, takže informace o dynamice subjektivní ospalosti u zdravých jedinců by mohla zásadní měrou přispět k dokonalejšímu poznání určitých spánkových patologií. Za třetí, test spánkové latence pravděpodobně odráží fyziologický tlak na to, aby jedinec usnul okamžitě, ale při pokusu sledovat ospalost v bdělém stavu, která přetrvává dlouhou dobu, tato metoda selhává. V testu latence se totiž po čtyřiadvaceti až šestatřiceti hodinách bdělosti neprojevují žádné výrazné změny, a to ani v případech, kdy spánková deprivace trvá ještě poměrně dlouhou dobu a subjektivní ospalost se v průběhu dlouhých období nedostatku spánku mění.

Tyto závěry nás vedou k otázce, co zapříčiňuje subjektivní ospalost. Odpověď není jednoduchá a záleží na celé řadě faktorů včetně počtu dnů, které uplynuly od konce období, kdy jedinec neměl potíže se spánkem, dále trvání posledního nejdelšího spánku a fáze endogenního cirkadiánního rytmu jedince.

Analýzy přirozeného cyklu spánek-bdění ukazují, že spánek ovlivňují přinejmenším dva procesy. V současné době panuje obecná shoda v názoru, že jeden z těchto procesů je oscilační a že se u savců vytváří na základě aktivity cirkadiánního centra nacházejícího se v suprachiasmickém jádru hypotalamu. Druhý proces, fyziologický tlak na usnutí, pravděpodobně reprezentuje střídání monotónního nárůstu tendence spát, která se vyskytuje v průběhu konsolidovaného bdění, a jakýmsi osvobozením od této tendence spánkem. Vliv těchto dvou procesů na ospalost nelze jednoduše ilustrovat tak, že budeme subjektivní ospalost zaznamenávat jen v bdělém stavu v průběhu běžného dne, kdy jedinec spí sedm až osm hodin z celkového počtu čtyřiadvacet hodin. Mnohem konkrétnější ilustrací dynamicky se proměňující aktivity těchto procesů v čase může být zaznamenávání subjektivní ospalosti v dlouhých obdobích nespavosti (viz obr. 1).

Stupeň subjektivní ospalosti se zvyšuje jednak monotónně, jednak vykazuje rytmické oscilace, jejichž amplituda se s časem zvyšuje, především po prvních čtyřiadvaceti hodinách (viz obr. 1). Cirkadiánní model, který je na základě dlouhodobé analýzy (komplexní demodulace) nejvhodnějším prostředkem pro sledování čtyřiadvacetihodinového cyklu (Babkoff a kol., 1991), je zobrazen v dolní části obrázku 1. Oddalování odstranění fyziologického tlaku na



Obr. 1

usnutí o 72 hodin má za následek velice specifickou monotónně rostoucí složku, která tvoří 45–48 % celkové proměnlivosti. Cirkadiánní cyklus, jenž odráží vliv endogenního cirkadiánního rytmu, zodpovídá za 24 % celkové proměnlivosti. Tyto dva hlavní faktory se však v čase mění. Srovnejte cirkadiánní cyklus prvního dne s druhým a třetím dnem spánkové deprivace. Všimněte si, jak amplituda cirkadiánní složky během tří dnů spánkové deprivace roste, což znamená, že stoupá vliv endogenního cirkadiánního rytmu coby pohonné síly subjektivní ospalosti. Výkyvy (oscilace) v ospalosti se tedy s narůstající dobou spánkové deprivace zvýrazňují. Stupeň ospalosti ve čtyři hodiny ráno v *prvním dni* spánkové deprivace je vyšší než stupeň ospalosti v osmnáct hodin *třetího dne*, tedy o 38 hodin později! Tyto proměny se sice zdají být v rozporu s intuicí, avšak velice jasně poukazují na skutečnost, že navzdory narůstajícímu fyziologickému tlaku na usnutí se při narůstající spánkové deprivaci endogenní cirkadiánní rytmus stává stále silnější pohonnou silou subjektivní ospalosti. To znamená, že denní doba, konkrétně fáze individuálního cirkadiánního rytmu, je velice silnou determinantou ospalosti, především při nedostatku spánku.

Paradoxy ospalosti

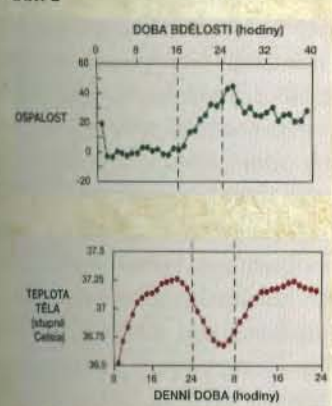
Derk-Jan Dijk, *Harvard Medical School*

Budík vás probudí v sedm hodin ráno. I když jste se vyspali docela dobře, cítíte se ospalí. V deset hodin večer už máte za sebou celý den, a přesto se ospalí necítíte. Jak zvláštní. Copak před jídlem nemáme hlad a necítíme se po něm nasycení?

Vědci zkoumající spánek a biologický rytmus se tento jev snažili pochopit dlouhé roky. Největší výzvou není zjistit, jak jsme unavení po třídenní spánkové deprivaci, ale spíš objevit příčinu časového průběhu ospalosti během normálního dne a najít odpověď na otázku, proč i jen malý nedostatek spánku může ohrozit výkon a bezpečnost při práci v konkrétních fázích dne, zatímco v jiných fázích je výkon i navzdory nedostatku spánku optimální.

Časový průběh subjektivní ospalosti u zdravých dospělých, kteří byli sledováni po 40 hodin bdělého stavu a v průběhu experimentu neměli přístup k hodinám, je znázorněn na obrázku 2. V prvních hodinách po probuzení ospalost postupně ustupuje. Pak je stabilní přibližně do doby, kdy dotyčný jedinec obvykle chodí spát, a následně narůstá. V příštích osmi až devíti hodinách ospalost stále narůstá, mezi osmou a desátou hodinou dopoledne dosáhne vrcholu a pak znovu mírně poklesne. Všimněte si, že tělesná teplota za konstantních experimentálních podmínek vykazuje velice výrazný cirkadiánní rytmus a že se stav nejnižší bdělosti objevuje hned po největším poklesu teploty, k níž u mladých zdravých dospělých jedinců dochází v průměru v šest hodin ráno, tj. v čase, kdy se lidé obvykle probouzejí. Z dat je patrné, že jsme po probdělé noci ospalejší. Tento jev je zapříčiněn tzv. spánkovou homeostázou, která sleduje, jak dlouho jsme spali a jak dlouho jsme byli v bdělém stavu. Denní doby či přesněji cirkadiánní hodiny rovněž ovlivňují ospalost.

Obr. 2



V průběhu čtyřicetihodinové spánkové deprivace se oba procesy, tj. spánková homeostáza (stav bdělosti) a cirkadiánní fáze (skutečný čas), vzájemně střídají. Interakci těchto dvou procesů však nelze vyjádřit číselně. Vědci se o to sice pokoušeli v experimentech s navozenou desynchronizací, kdy rytmus spánek-bdění narušili tak, že probandi šli spát a probouzeli se každý den o čtyři hodiny později, což znamená, že vlastně žili v osmadvacetihodinových dnech. Cirkadiánní hodiny se nedokážou na tento posun adaptovat a výsledkem jsou epizody spánku a bdění v různých cirkadiánních fázích. Některý den tedy období bdělosti začne v okamžiku nejvyššího poklesu tělesné teploty, jindy začne ve chvíli, kdy teplota dosahuje maxima, atd. V současné době dokážeme sledovat prakticky každou kombinaci období bdělosti a cirkadiánní fáze a početně vyjádřit interakci mezi homeostatickým a cirkadiánním procesem.

Cirkadiánní rytmus ospalosti dosahuje vrcholu brzy ráno, v období, kdy se obvykle probouzíme. Jeho nejnižší hodnoty můžeme sledovat ve večerních hodinách, v období, kdy obvykle chodíme spát. Výzkumy dále prokázaly, že homeostatický tlak jít spát vzniká velice rychle, dokonce i při normálním průběhu bdělého stavu trvajícího 0–18 hodin. Tento postupný nárůst ospalosti během dne neregistrujeme, protože (nepřímá) interakce mezi uvedenými dvěma procesy vypadá tak, že během prvních 16 hodin bdělého stavu, který začíná kolem sedmé hodiny ráno, je postupný homeostatický nárůst nutkání jít spát odstartován postupnou redukcí cirkadiánního tlaku na spánek. Tento postup funguje tehdy, je-li cyklus spánek-bdění a cirkadiánní cyklus správně fázově vyrovnán. Problémy naopak nastupují v situacích, kdy je na-rušen, např. při práci na noční směny, kdy jedinec vstává kolem jedné hodiny odpolední a do práce odchází kolem jedenácté večer. Jedinec se cítí dobře, protože je vzhůru přibližně deset hodin a cirkadiánní hodiny nenavozují ospalost, ale naopak bdělost.V průběhu noci však začnou cirkadiánní tlak na spánek i ospalost narůstat – a stejně tak i homeostatický tlak na spánek. V šest hodin ráno se homeostatický tlak na spánek vytváří již po dobu 17 hodin a cirkadiánní hodiny důrazně prosazují spánek. Není proto divu, že jsou pracovníci na nočních směnách tak ospalí. A to ještě musí dojet z práce domů.

SHRNUTÍ

1. Vjemy, myšlenky a pocity jedince v kterémkoli okamžiku tvoří jeho vědomí. O změněném stavu vědomí hovoříme, když se duševní funkce jeví osobě prožívající tento stav jako změněné nebo neobvyklé. Některé druhy změněného stavu vědomí, např. spánek a sny, zažívá každý z nás, jiné vznikají za speciálních okolností, třeba při meditaci, v hypnóze nebo po užití drog.
2. Funkce vědomí jsou: a) sledování sebe a svého okolí tím způsobem, že si uvědomujeme, co se děje v našem těle a v jeho okolí; b) řízení jednání v souladu s událostmi v okolí. Ne všechny události, které mají vliv na vědomí, jsou v daném okamžiku v centru naší pozornosti. Vzpomínky na osobní události a znalosti nashromážděné v průběhu života, které jsou nám dostupné, ale nejsou běžnou částí našeho vědomí, se nazývají předvědomé vzpomínky. Události ovlivňující chování, ačkoli si jejich vnímání nejsme vědomi, na nás působí podvědomě.
3. Podle psychoanalytické teorie nejsou některé emočně bolestivé vzpomínky a impulzy přístupné našemu vědomí, protože byly vytěsněny, to znamená přesunuty do nevědomí. Nevědomé myšlenky a impulzy ovlivňují naše chování, i když vstupují do našeho vědomí pouze nepřímo, prostřednictvím snů, chybných úkonů a přeřeknutí.
4. Pojetí automatizace se vztahuje na naučenost odpovědí, které předtím vyžadovaly naši vědomou pozornost. Patří sem např. řízení auta.
5. Spánek je změněným stavem vědomí, který je v centru pozornosti, protože jsou v jeho průběhu přítomny rytmy zřejmé ze spánkového režimu a z hloubky spánku. Tyto rytmy jsou studovány pomocí elektroencefalogramu (EEG). Průběh mozkových vln vykazuje čtyři stadia (hloubky) spánku a páté stadium charakterizované rychlými očními pohyby (REM spánek). Tato stadia se v průběhu noci střídají. Sny se objevují častěji v průběhu REM spánku než v průběhu ostatních stadií (v nREM spánku).
6. Model protikladného procesu spánku pracuje se dvěma protikladnými procesy - pudem homeostatického spánku a procesem bdění řízeného časem –, které vstupují do vzájemné interakce určující tendenci usnout, nebo naopak zůstat v bdělém stavu. Aktuální stav spánku nebo bdění závisí na vzájemně propojených silách uplatňovaných v rámci obou uvedených procesů. Existuje celá řada poruch spánku včetně spánkové deprivace, nespavosti, narkolepsie a apnoe.
7. Sigmund Freud přikládá snům psychické příčiny, přičemž rozlišuje mezi manifestním a latentním obsahem snů a tvrdí, že sny jsou přestrojenými přáními. Jiné teorie považují snění za odraz informací, které mozek v průběhu spánku zpracovává. Několik teoretiků dospělo k závěru, že snění představuje kognitivní proces, v němž se projevují představy, obavy a emocionalita.
8. Meditace představuje úsilí změnit stav vědomí prostřednictvím cílených rituálů či cvičení, mezi něž patří např. jóga nebo zen. Výsledkem meditace je zvláštní stav naprosté relaxace, při němž jedinec prožívá odloučení od okolního světa.
9. Hypnóza je reaktivní stav, ve kterém subjekt zaměří svoji pozornost na hypnotizéra a na jeho sugesce. Někteří jedinci jsou hypnabilnější než jiní, přestože vnímavost mají do jisté míry všichni lidé. Mezi charakteristické hypnotické reakce patří zvýšená nebo snížená schopnost ovládat své pohyby, zkreslení paměti prostřednictvím posthypnotické amnézie, věková regrese a pozitivní a negativní halucinace. Jedním z užitečných použití hypnózy je zmírňování bolesti.
10. Psychoaktivní látky byly odedávna užívány ke změně vědomí nebo nálady. Zahrnují centrálně tlumivé látky (alkohol a trankvilizéry), opiáty (heroin a morfin) stimulancia (amfetaminy a kokain), halucinogeny (LSD a PCP) a konopí (marihuana a hašiš).
11. Opakované užívání těchto látek může mít za následek vznik psychické závislosti projevující se tolerancí, abstinenčními příznaky a nutkáním užít drogu. Zneužívání drogy znamená stálé užívání drogy navzdory vážným důsledkům, přičemž u jedince nedochází k rozvoji závislosti.
12. Ohledně psí – myšlenky, že lidé mohou přijímat informace z okolního světa takovými způsoby, při kterých nedochází ke stimulaci známých smyslových orgánů, nebo dokážou ovlivňovat fyzické děje čistě duševními prostředky – panuje značná neshoda. Fenomény psí zahrnují mimosmyslové vnímání v jeho různých formách (telepatie, jasnozřivost, věštění) a psychokinezi, tj. pohybování objektů myšlenkami.
13. Ke zhodnocení mimosmyslového vnímání prostřednictvím telepatie byla provedena řada pečlivě kontrolovaných studií (nazývaných ganzfeldové experimenty). Tyto experimenty, na rozdíl od předchozích výzkumů, odolávají útokům kritiky ohledně nemožnosti opakování, nedostatečné kontroly podmínek a problému zásuvky. Přesto mnoho psychologů vůči psí zůstává skeptických a předtím, než bude možno prokázat existenci psí, trvají přinejmenším na nutnosti mnohonásobného opakování experimentů.

KLÍČOVÉ POJMY

vědomí
předvědomé vzpomínky
nevědomí
automatizace
disociace
REM spánek
nREM spánek
cirkadiánní rytmus
porucha spánku
nespavost (insomnie)
narkolepsie
spánková apnoe
snění
meditace
hypnóza
skrytý pozorovatel
psychoaktivní látky
drogová závislost
zneužívání drog
centrálně tlumivé látky
fetální alkoholový syndrom
opiáty
stimulancia
halucinogeny
psí
parapsychologie
metaanalýza

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Řada pianistů-amatérů se učí skladbu tak, že ji přehrává stále dokola, dokud se ji nenaučí hrát zcela automaticky. Přesto se při sólovém představení občas zarazí nebo zapomenou část skladby. Naopak někteří profesionální pianisté se učí skladbu bez současného přehrávání, aby se skladbu „naučila i mysl, nejen prsty". Co tyto skutečnosti prozrazují o automatických procesech a řízení funkcí vědomí?
2. Podle zákona jsou některé psychoaktivní látky nelegální (marihuana, kokain), avšak jiné (alkohol, tabák) podle dosavadních kritérií nepředstavují přímé ohrožení uživatelů. Kdybyste měli výhradně na základě vědecky podložených informací radikálně změnit drogovou politiku své země, které drogy byste nekompromisně zakázali? Které drogy by vám na druhou stranu nepřipadaly příliš škodlivé?
3. Asijští lékaři již v dávné minulosti pracovali s akupunkturou, metodou, při níž jsou do akupunkturních bodů vpichovány jehly. Před nedlouhou dobou bylo zjištěno, že tímto procesem stimulovali produkci endorfinů v mozku. Jak by tento příklad mohl vysvětlit, že akupunktura pomáhá závislým na heroinu?

DOPORUČENÁ ČETBA

Několik knih se zabývá z obecného hlediska problémy vědomí a jeho změn, např. Farthing, *The Psychology of Consciousness* (1992); Hobson, *The Chemistry of Conscious States* (1994). Filozoficko-psychologická diskuse zabývající se vědomím je obsažena v: Jackendoff, *Consciousness and the Computational Mind* (1987); Churchland, *The Engine of Reason, the Seat of the Soul* (1995).

Užitečné knihy zabývající se spánkem a sny jsou Bootzin, Kihlstrom a Schacter (eds.), *Sleep and Cognition* (1990); Anch a kol., *Sleep: A Scientific Perspective* (1988); Hobson, *The Dreaming Brain* (1989). Podrobné informace o dosažení klidného a kvalitního spánku nabízí Mass, *Power Sleep* (1998).

O hypnóze bylo napsáno mnoho knih. Představení problematiky včetně metodiky, teorie a experimentálních výsledků je obsaženo v knize: E. R. Hilgard, *The Experience of Hypnosis* (1968); Gheorghiu a kol. (eds.), *Suggestion and Suggestibility: Theory and Research* (1989).

Obecné učebnice zabývající se drogami jsou: Julien, *A Primer of Drug Action* (6. vyd., 1992); Goldstein, *Addiction: From Biologiy to Drug Policy* (1994); Winger, Hofmann a Woofd, *A Handbook on Drug and Alcohol Abuse* (3. vyd., 1992). Informace o kokainu nabízí Weiss, Mirin a Bartel, *Cocaine* (2. vyd., 1994). Výbornou publikací o psychoaktivních látkách je Kuhn, Swartzwelder a Wilson, *Buzzed* (1998).

K přehledu parapsychologie poskytují informace Wolman, Dale, Schmeidler a Ullman (eds.), *Handbook of Parapsychology* (1986); Frazier, *Science Confronts the Paranormal* (1985); Radin, *The Conscious Universe* (1997); Broughton, *Parapsychology* (1991).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Hoskovec, J., Hoskovcová, S. (1998): *Psychologie hypnózy a sugesce.* Praha, Portál.
Kratochvíl, S. (1999): *Experimentální hypnóza.* Praha, Academia.
Kratochvíl, S. (2001): *Klinická hypnóza.* Praha, Grada.
Nešpor, K. (2000): *Návykové chování a závislost.* Praha, Portál.

Čtyř

Učení, paměť a myšlení

KAPITOLA 7 Učení a podmiňování

KAPITOLA 8 Paměť

KAPITOLA 9 Myšlení a jazyk

Kapitola 7
Učení a podmiňování

Přístupy k učení
Klasické podmiňování
Pavlovovy experimenty
Jevy a jejich použití
Prediktabilita a kognitivní faktory
Biologická omezení
Operantní podmiňování
Zákon účinku
Skinnerovy experimenty
Jevy a jejich aplikace
Averzivní podmiňování
Kontrola a kognitivní faktory
Biologická omezení
Komplexní učení
Kognitivní mapy a abstraktní pojmy
Učení vhledem
Prekoncepty
Neurální podklad učení
Strukturální změny
Buněčné změny při jednoduchém učení
Nové oblasti psychologického výzkumu:
Neurální systémy při podmiňování strachu
Současné tendence v psychologii:
Je predispozice k fobii vrozená, nebo se jedná o podmíněnou reakci?

Učení prostupuje celý náš život. Nepodílí se pouze na zvládání nových dovedností nebo na získávání akademických vědomostí, ale i na emocionálním vývoji, sociálních interakcích, a dokonce i na vývoji osobnosti. Učíme se, čeho se máme bát, co máme mít rádi, jak máme být zdvořilí, intimní apod. Když si uvědomíme, že se s učením setkáváme prakticky na každém kroku, nepřekvapí nás, že jsme se již mnoha oblastmi učení zabývali – jak se např. dětí učí vnímat svět, který je obklopuje, jakým způsobem se identifikují se svým pohlavím a jak se učí ovládat své chování podle měřítek dospělých. Nyní se však budeme zabývat systematičtější analýzou učení.

Učení může být definováno jako *relativně trvalá změna chování, která vyplývá ze cvičení*. Nezahrnujeme sem změny chování způsobené zráním nebo odpovídající pouze dočasnému stavu organismu

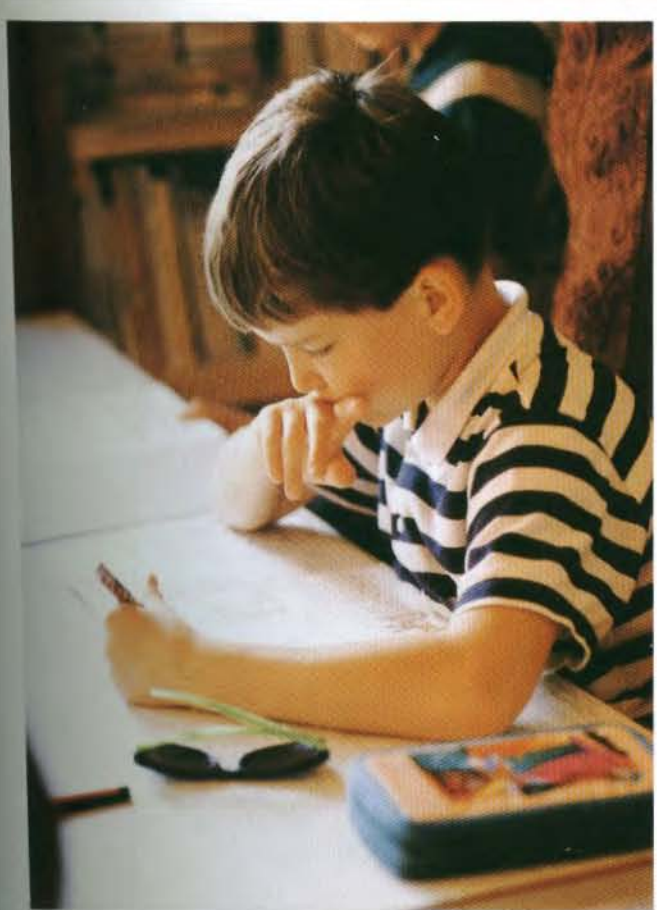
(jako je únava nebo stavy navozené působením drog). Všechny případy učení však nejsou stejné. Můžeme rozlišit čtyři základní druhy učení: habituaci, klasické podmiňování, operantní podmiňování a komplexní učení. *Habituace* je nejjednodušším druhem učení a rozumí se jí učení vedoucí k tomu, abychom ignorovali podnět, který je pro nás známý a nemá vážné následky. Patří sem např. naučení se ignorovat tikot nových hodin. Tento druh učení a jemu blízkou další formu učení, senzitizaci, budeme probírat na konci kapitoly. *Klasické a operantní podmiňování* zahrnuje tvorbu asociací, tj. učení, že určité události patří k sobě. V případě klasického podmiňování se organismus učí, že jedna událost následuje po druhé. Kojenec se např. naučí, že po pohledu na prs bude následovat chuť mléka. V případě operantního podmiňování se organismus učí, že reakce, kterou učiní, bude mít určité důsledky. Malé dítě se např. učí, že poté co uhodí sourozence, bude následovat nesouhlas rodičů. *Komplexní učení* zahrnuje mimo tvorby asociací ještě něco navíc – např. používání určité strategie při řešení problému nebo vytváření mentálních map prostředí, ve kterém se jedinec nachází.

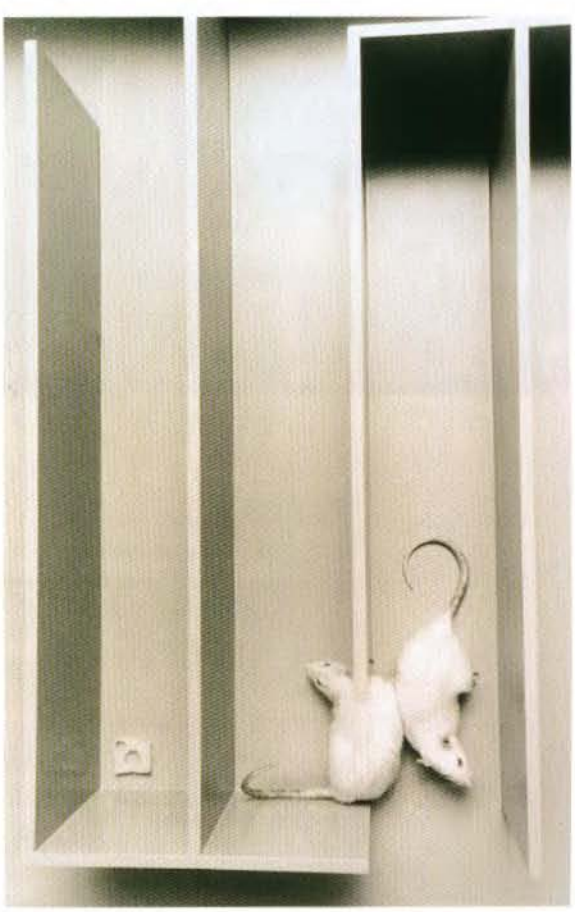
Samozřejmě existují ještě další druhy učení, např. imprinting, modelování, imitace, zástupné učení. Těmito druhy učení se budeme zabývat v následujících kapitolách. V této kapitole se zaměříme především na podmiňování a komplexní učení. Nejdříve se však ještě zmíníme o tom, jaké různé psychologické přístupy byly aplikovány na studium učení.

Přístupy k učení

Připomeňme si z kapitoly 1, že v psychologii existují různé přístupy, z nichž tři nejdůležitější jsou: behaviorální, kognitivní a biologický. Stejně jako v jakékoli jiné oblasti psychologie se studia učení účastnily všechny tři přístupy.

Učení může být definováno jako relativně stálé změny chování, které vyplývají ze cvičení (praxe). Lidé i zvířata jsou schopni učit se na základě procvičování.





Mnoho raných prací zabývajících se učením, obzvláště podmiňováním, bylo zaměřeno behaviorálně. Vědci studovali, jakým způsobem se nižší organismy učí asociacím mezi podněty nebo asociacím mezi podnětem a reakcí. Zaměřovali se na vnější podněty a reakce, přičemž se drželi obecné behavioristické zásady, že chování lze lépe porozumět z hlediska vnějších než vnitřních příčin. Behavioristický přístup k učení vytvořil rovněž další klíčové předpoklady. Podle jednoho z nich jsou jednoduché asociace klasického nebo operantního druhu stavebními kameny učení. I něco tak složitého, jako je učení se řeči, je podle tohoto pojetí založeno na učení mnoha jednoduchým asociacím (Staats, 1968). Jiným předpokladem je, že platí stejné základní zákony učení nezávisle na tom, co je učením získáváno nebo kdo se učí, ať už se jedná o krysu, která se učí běhat bludištěm, nebo o dítě, které se učí dělit dvoucifernými čísly (Skinner, 1971, 1938). Tyto názory vedly behavioristy k zaměření zájmu na to, jakým způsobem je chování nižších organismů, obzvláště krys a holubů, ovlivněno v jednoduchých laboratorních situacích odměnami a tresty.

Tato práce přinesla velké množství poznatků a dospěla k poznání jevů, které dodnes představují důležité základy mnoha našich znalostí o asociativním učení. Jak ale uvidíme, předpoklady behavioristů byly ve světle pozdějších prací modifikovány. Pro účely porozumění podmiňování a samozřejmě komplexnímu učení musíme vzít v úvahu, co organismus ví o vztazích mezi podněty a reakcemi (i když je tím organismem krysa nebo holub), čímž se dostáváme ke kognitivnímu přístupu. V případech komplexního učení musí být rovněž brány v úvahu kromě asociací i strategie, pravidla apod., což znovu vyžaduje přijetí kognitivního přístupu. Navíc se ukazuje, že neexistuje jediný soubor zákonů, které jsou podkladem učení pro všechny organismy ve všech situacích. Konkrétně se zdá, že se u různých živočišných druhů uplatňují různé mechanismy učení, což vede k potřebě zapojení biologického přístupu. Současné studium učení tedy zahrnuje integraci těchto tří přístupů.

Ivan Pavlov se svými spolupracovníky.

Klasické podmiňování

Klasické podmiňování je *proces učení, při němž dochází k asociaci původně neutrálního podnětu s dalším podnětem na základě opakovaného spojování obou podnětů.* Studium klasického podmiňování začalo v prvních letech 20. století, kdy se procesem učení začal zabývat ruský fyziolog Ivan Petrovič Pavlov.

TAB. 7-1
Prvky klasického podmiňování

nepodmíněný podnět (NP)	podnět, který automaticky vyvolá reakci, většinou reflexní
nepodmíněná reakce (NR)	reakce na nepodmíněný podnět, je použita jako základ pro vytvoření podmíněné reakce na původně neutrální podnět
podmíněný podnět (PP)	původně neutrální podnět, který poté, co je spojen s nepodmíněným podnětem, začne vyvolávat podmíněnou reakci
podmíněná reakce (PR)	naučená nebo získaná odpověď na podnět, který původně nevyvolával reakci (podmíněný podnět)

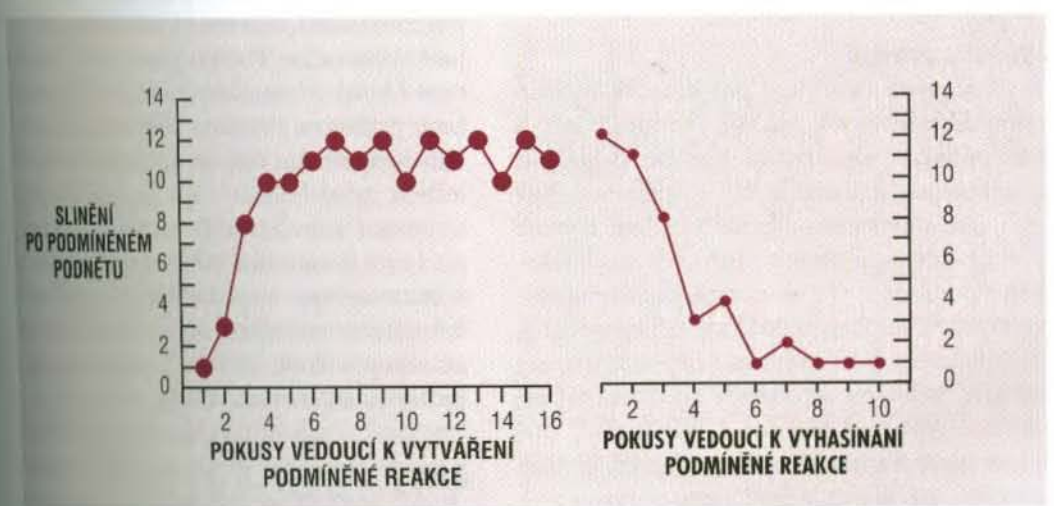
který byl již v té době nositelem Nobelovy ceny za výzkum trávicích procesů. V průběhu výzkumů trávicích procesů si Pavlov všiml, že jeden pes začíná slinit již při pouhém pohledu na jídelní misku. Jiní psi začali slinit až tehdy, kdy vzali potravu do tlamy, ale tento pes se naučil spojovat pohled na misku s chutí potravy. Pavlov se rozhodl zjistit, zda lze psa naučit, aby si spojoval potravu i s jinými podněty, např. se světlem nebo zvukem.

Pavlovovy experimenty

V Pavlovově základním experimentu vědec nejprve připevní ke slinné žláze psa trubičku, aby bylo možno měřit množství vyloučených slin. Poté je pes umístěn před nádobu, do které může být automaticky vydáváno jídlo. Experimentátor rozsvítí světlo v okénku před psem (v jiných experimentech experimentátor zazvoní nebo dá zvířeti zvukové znamení). Po několika sekundách je do nádoby vydáno trochu mletého masa a světlo zhasne. Pes je hladový a měřicí zařízení zaznamenává hojný výdej slin. V tomto případě je slinění **nepodmíněnou reakcí** (NR), ve které se proces učení neúčastní, podobně je mleté maso **nepodmíněným podnětem** (NP) (viz tab. 7.1). Tento postup je mnohokrát opakován. Pes ve výsledku začíná slinit hned po rozsvícení světla, i když nedostane

OBR. 7-1

Schéma klasického podmiňování *Spojení mezi nepodmíněným podnětem a nepodmíněnou reakcí je přítomno již na začátku pokusu, a není nutno se mu učit. Spojení mezi podmíněným podnětem a nepodmíněným podnětem je naučené. Vzniká v průběhu spojování podmíněného a nepodmíněného podnětu. (Dochází také ke vzniku spojení mezi podmíněným podnětem a podmíněnou reakcí.)*



OBR. 7-2

Vytváření a vyhasínání podmíněné reakce *Křivka v levé části obrázku znázorňuje v pokusu fázi vytváření. Počet kapek slin, které jsou reakcí na podmíněný podnět (dříve než byl prezentován nepodmíněný podnět), je znázorněn na svislé ose, počet pokusů na vodorovné ose. Po 16 pokusech, vedoucích k vytvoření podmíněného spojení, zahájil experimentátor fázi vyhasínání, jejíž výsledky se nacházejí v pravé části obrázku.* (Pavlov, 1927)

V biologických experimentech jsou často používáni jednoduché organismy, např. hlísti, kteří jsou ploší, bezobratlí a symetričtí.

žádné maso. Slinění odpovídá **podmíněné reakci** (PR) a světlo je **podmíněným podnětem** (PP). Světlo bylo původně neutrálním podnětem, to znamená, že samo o sobě u zvířete nevyvolávalo reakci, ale zvíře se postupně naučilo, čili bylo *napodmiňováno*, aby si spojovalo světlo s jídlem a reagovalo na ně slněním. Pavlovův pokus je znázorněn na obrázku 7.1.

Obměny pokusu

Psychologové navrhli v průběhu let mnoho obměn Pavlovových pokusů. Abychom mohli tyto obměny zhodnotit, musíme se zmínit o některých rozhodujících aspektech pokusu s podmiňováním. Každé uvedení dvojice podmíněného podnětu (PP) a nepodmíněného podnětu (NP) se nazývá *pokus*. Pokusy, ve kterých se pokusná zvířata učí spojovat si dva podněty, jsou indukční *etapou podmiňování*. V průběhu této etapy opakovaná prezentace párů PP (světlo) a NP (maso) posiluje spojení mezi členy páru tak, jak je znázorněno na křivce v levé části obrázku 7.2. Pokud není spojení posilováno (NP je opakovaně vynecháván), reakce se postupně zmenšuje. Tento proces *vyhasínání* je znázorněn křivkou v pravé části obrázku 7.2.

Procesy vytváření a vyhasínání podmíněného spojení dávají intuitivní smysl, když si představujeme klasické podmiňování jako učení předpovídat, co se stane příště. (Jedná se o ústřední bod kognitivního přístupu k podmiňování, na něž se zaměříme později.) Když je predikce úspěšná (je posilována), zvíře se učí předpovídat tímto způsobem. Pokud se události v okolním světě změní tím způsobem, že predikce je zastaralá (není posilována), zvíře se tuto predikci odnaučí (proces vyhasínání).

Podmiňování u různých živočišných druhů

Klasické podmiňování prostupuje celou živočišnou říši a může se objevit i u tak jednoduchých organismů, jako jsou např. červi. Pokud jsou červi vystaveni působení mírného elektrického výboje, stáhnou své tělo. Pokud po dostatečně dlouhou dobu vnímají spojení výboje (NP) a záblesku světla (PP), stahují nakonec tělo jako reakci na samotný záblesk světla (Jacobson, Fried a Horowitz, 1967). Na druhé straně může být napodmiňováno i mnoho lidských reakcí. Mnoho těchto reakcí není spojeno s vůlí. Pro ilustraci uveďme fyzický stav pacientů trpících rakovinou, kteří se podrobují chemoterapeutické léčbě, jejímž cílem je zastavit růst nádoru. Podstatou chemoterapie je injekční aplikace toxických látek do těla pacienta a jejím vedlejším účinkem bývá nevolnost a zvracení. Po několika aplikacích chemoterapeutika se někdy začíná dělat pacientům nevolno a zvrací již při vstupu do ordinace lékaře. Opakované spojení chemoterapie (NP) a pohledu na ordinaci (PP) vede u pacientů ke spojení této místnosti s chemoterapií, což vede k tomu, že pacienti zažívají nevolnost ještě dříve, než jejich léčba začne. Podobný jev vzniká i u dětí trpících rakovinou, kterým je před chemoterapií podávána zmrzlina. Zmrzlina je zamýšlena ke zmírnění úzkosti dítěte před blížící se léčbou, avšak bohužel i zde dochází k napodmiňování zmrzliny vůči zážitku chemoterapie (nyní je zmrzlina podmíněným podnětem a chemoterapie nepodmíněným podnětem). Konečným výsledkem je, že děti jedí méně zmrzliny i tehdy, nemusí-li podstoupit chemoterapii (Bernstein, 1978).

Jevy a jejich použití

Řada jevů značně rozšiřuje obecnou platnost klasického podmiňování a vytváří z něj důležitý druh učení. V následujícím oddíle se budeme zabývat několika druhy učení.

Podmiňování druhého řádu

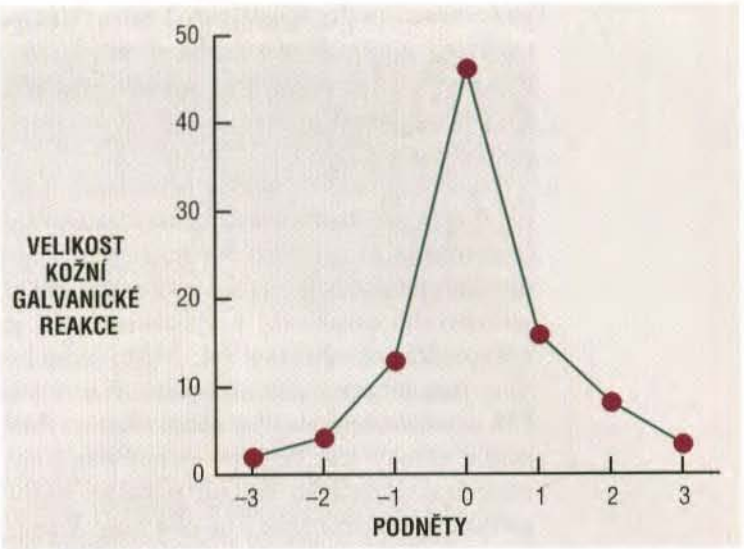
Až dosud byly v našem výkladu nepodmí-

něné podněty významné z biologického hlediska, např. jídlo, chlad nebo elektrický výboj. Jakýkoli podnět však může získat význam nepodmíněného podnětu, pokud je soustavně spojován s nepodmíněným podnětem, který je biologicky významný. Připomeňme si příklad se psem, který uviděl světlo (PP), po němž následoval výdej potravy (NP). V tomto případě začalo světlo vyvolávat podmíněnou reakci. Světlo tedy získává význam nepodmíněného podnětu. Pokud je pes pak umístěn do pokusné situace a při každém pokusu zazní tón, po kterém následuje rozsvícení světla (nikoli však výdej potravy), dojde k tomu, že samotné zaznění tónu bude nakonec vyvolávat podmíněnou reakci, přestože nikdy nebylo spojeno s výdejem potravy. (Musí však docházet k jiným pokusům, ve kterých je světlo opět spojeno s výdejem potravy, jinak by původně napodmiňované spojení mezi světlem a výdejem potravy vyhaslo.)

Tento princip *podmiňování druhého řádu* značně rozšiřuje působnost klasického podmiňování, obzvláště u lidí, kde je relativně málo biologicky významných nepodmíněných podnětů. Pro účely napodmiňování je pak nutné párovat jeden podnět s druhým, kde druhý podnět byl dříve párován s biologicky významnou událostí. Vraťme se znovu k našemu příkladu s chemoterapií. Předpokládejme, že pro určitého pacienta se pohled na ordinaci stal podmíněným vůči vedlejším příznakům chemoterapie, např. u něj došlo k nevolnosti (což je biologicky významná událost). Pokud by byl tomuto pacientu opakovaně prezentován neutrální podnět, řekněme zaznění tónu, po kterém by následovala fotografie ordinace, pacient by mohl začít cítit při zaznění samotného tónu nepříjemné pocity.

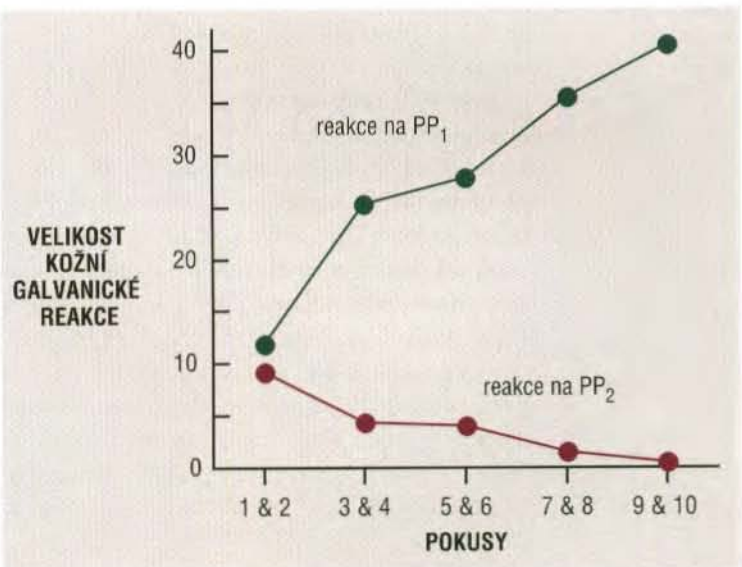
Generalizace a rozlišování

Pokud je podmíněná reakce spojena s určitým podnětem, budou jiné podobné podněty vyvolávat tutéž reakci. Předpokládejme, že pokusná osoba je napodmiňována k mírné emoční reakci po zaznění zvuku ladičky vydávající tón C. (Emoční reakce je měřena pomocí *kožní galvanické reakce* neboli KGR, která je určena změnou elektrické aktivity kůže objevující se při emočním stresu.) Vyšší a nižší tóny budou u pokusné osoby rovněž vyvolávat KGR, a to i bez předchozího podmiňování (viz obr. 7.3). *Čím jsou nové podněty původnímu podmíněnému podnětu více podobné, tím je pravděpodobnější, že budou*



OBR. 7-3

Gradient generalizace *Podnět 0 označuje tón, k němuž byla kožní galvanická reakce (KGR) původně napodmiňována. Podněty +1, +2 a +3 odpovídají testovaným tónům s rostoucí výškou, podněty −1, −2 a −3 odpovídají tónům se snižující se výškou. Všimněte si, že velikost generalizace se snižuje se zvětšujícím se rozdílem mezi testovaným a původním tónem.*



OBR. 7-4

Podmíněné rozlišování *Podněty, které bylo nutno rozlišovat, byly tóny různých výšek (PP1 = 700 Hz a PP2= 3500 Hz). Nepodmíněný podnět (elektrická ranka do levého ukazováčku) se objevil pouze v pokusech, ve kterých byl prezentován PP1. Velikost podmíněné odpovědi (v tomto případě kožní galvanická reakce) se postupně zvyšovala po PP1 a vyhasínala po PP2.* (Baer a Further, 1968)

podmíněnou reakci vyvolávat. Tento princip, nazývaný **generalizace (zobecňování)**, částečně vysvětluje schopnost jedince reagovat na nové podněty podobající se již známým podnětům.

Opačný proces se nazývá rozlišování. Generalizace je reakcí na podobnost, **rozlišování (diskriminace)** je *reakcí na rozdílnost*. Podmíněné rozlišování vzniká prostřednictvím selektivního posilování a vyhasínání, jak je znázorněno na obrázku 7.4. Místo jednoho tónu jsou prezentovány např. dva. Nízký tón PP_1 následovaný slabým elektrickým výbojem a vysoký tón PP_2, po němž výboj nenásleduje. Zpočátku reagují pokusné osoby galvanickou kožní reakcí na oba tóny. V průběhu podmiňování se však podmíněná reakce na PP_1 zvyšuje, zatímco velikost reakce na PP_2 se snižuje. V tomto procesu posilování rozdílů se pokusné osoby učí rozlišovat tyto dva tóny. Vysoký tón PP_2 se stal signálem pro inhibici naučené odpovědi.

Ke generalizaci a rozlišování dochází i v běžném životě. Malá holčička, která se naučila spojovat si pohled na svého psa s hraním, může zpočátku přistupovat ke všem psům s podobnou důvěrou. Na základě procesu diskriminace si může holčička postupně začít spojovat hraní jen se psy podobnými jejímu. Vzhled psa budícího strach inhiboval (potlačil) reakci dítěte na psy.

Napodmiňovaný strach

Klasické podmiňování hraje úlohu také v emočních reakcích, např. při strachu. Předpokládejme, že krysa je umístěna do uzavřeného prostoru, v němž je opakovaně vystavena působení mírného elektrického výboje (přes vodivou podlahu), který u ní vyvolává slabý šok. Těsně před výbojem zazní tón. Poté co byla krysa vystavena opakovanému spojení tónu (PP) a výboje (NP), vyvolává samotný tón reakce příznačné pro strach. Krysa přestane pobíhat, krčí se a zvyšuje se jí krevní tlak. Krysa byla napodmiňována, aby se začala bát při působení podnětu, který byl původně neutrální.

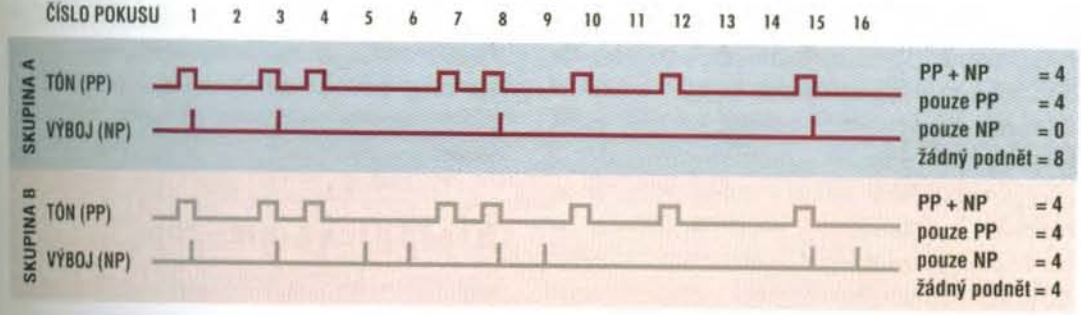
Tímto způsobem může být napodmiňováno mnoho strachů, obzvláště v raném dětství (Watson a Raynor, 1920; Jacobs a Nadel, 1985). Nejlepším důkazem pro možnost napodmiňování klasickým způsobem je skutečnost, že některé z těchto strachů – obzvláště iracionální, který se označuje *fobie* – mohou být odstraněny pomocí terapeutických technik založených na principech klasického podmiňování. Například osoba trpící intenzivním strachem z koček může tento strach překonat tím, že bude postupně a opakovaně vstupovat do kontaktu s kočkami. Předpokládá se, že kdysi dávno byla kočka podmíněným podnětem pro nějaký škodlivý nepodmíněný podnět (hrozba škrábnutí). Když nyní tato osoba opakovaně zažije podmíněný podnět bez nepodmíněného, může dojít k vyhasnutí napodmiňovaného strachu. Upozorněme na to, že kdyby jedinec nebyl léčen, prostě by se kočkám vyhýbal, nemohlo by tedy dojít k vyhasnutí a fobie by přetrvávala dál (viz kap. 15, kde je diskuse o podmiňování a fobiích, a kap. 16, kde jsou uvedeny terapie spojené s podmiňováním).

Prediktabilita a kognitivní faktory

Dosud jsme analyzovali klasické podmiňování pouze ve smyslu vnějších událostí neboli událostí pocházejících z prostředí – jeden podnět je důsledně následován druhým a organismus je začne spojovat. Přestože byl tento behaviorální pohled dominoval mnoho let, existovali vědci, kteří tvrdili, že rozhodujícím faktorem podmiňování je to, co zvíře ví (Tolman, 1932). Z tohoto kognitivního pohledu poskytuje klasické podmiňování organismu nové znalosti o vztazích mezi dvěma podněty. Poté co došlo k podmíněnému podnětu, se zvíře naučilo očekávat nepodmíněný podnět. V následující části se budeme zabývat úlohou kognitivních faktorů v klasickém podmiňování.

Propojení versus předpovědítelnost

Vědci se od dob Pavlova snaží o určení rozhodujících faktorů potřebných k tomu, aby došlo ke klasickému podmiňování. Pavlov se domníval, že rozhodujícím faktorem je *časové propojení* (styčnost, kontiguita) nepodmíněného a podmíněného podnětu. To znamená, že se pro účely spojení musí tyto dva podněty objevit v průběhu omezeného časového intervalu. Na základě jiného úhlu pohledu musí být podmíněný podnět spolehlivým prediktorem nepodmíněného podnětu. Jinými slovy, podmiňování nastává tehdy, existuje-li *vyšší pravděpodobnost*, že se vyskytne nepodmíněný podnět po působení podmíněného podnětu než v případě, kdy se nepodmíněný podnět nevyskytne. To znamená, že nepodmíněný podnět musí být prediktabilní (předpověditelný).



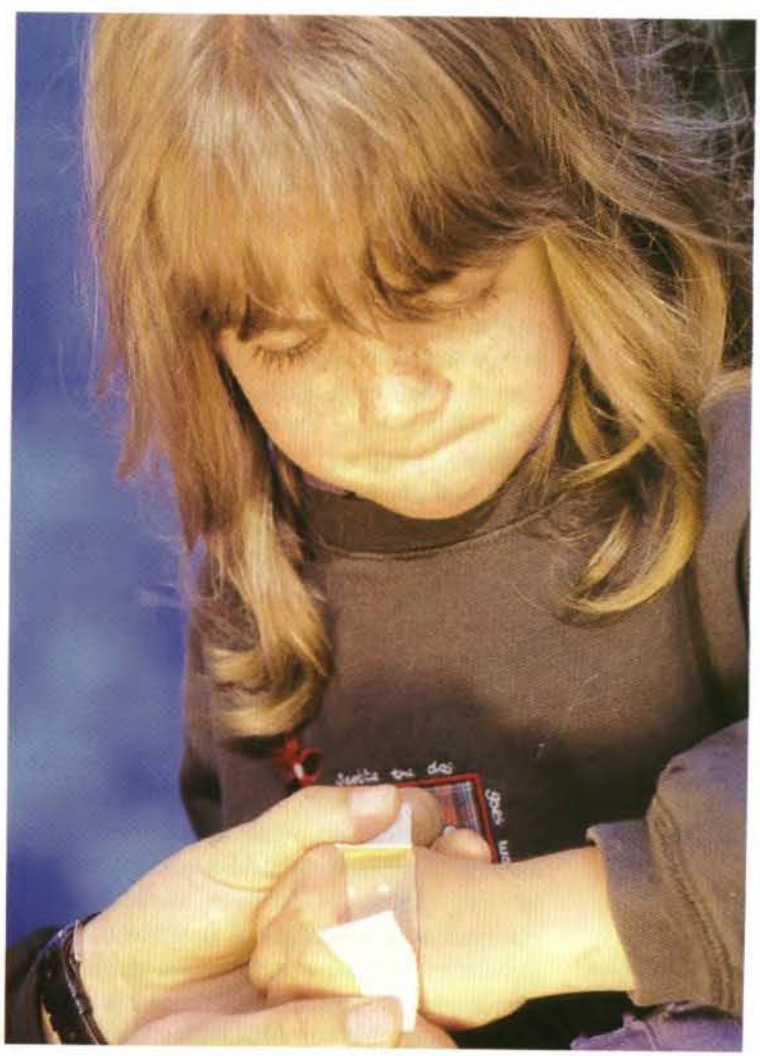
OBR. 7-5

Rescorlův experiment *Na obrázku jsou schematicky znázorněny dvě skupiny Rescorlovy studie. V každé skupině je uskutečněno 16 pokusů. Všimněte si, že v některých pokusech se objeví PP a následuje po něm NP (PP + NP), v jiných pokusech se objevují PP a NP samostatně a v dalších pokusech se PP ani NP neobjevuje. Zcela vpravo jsou uvedeny pro každou skupinu četnosti jednotlivých pokusných situací. Počet pokusů s PP + NP je u obou dvou skupin stejný, stejně jako počet pokusů, ve kterých se objevuje pouze PP. Tyto dvě skupiny se však liší v počtu pokusů, ve kterých se NP objevuje samostatně (žádný ve skupině A a stejný počet jako jiných typů pokusů ve skupině B). Ve skupině A experimentátor vytvořil situaci, ve které byl tón užitečnou (ale nikoli dokonalou) předpovědí, že brzy dojde k výboji elektrickým proudem. Podmíněná reakce na PP se rychle vyvinula ve skupině A, ale vůbec se nevyvinula ve skupině B.*

Rescorla v roce 1967 v důležitém experimentu srovnával faktor časového propojení (kontiguity) a prediktability. V určitých pokusech tohoto experimentu vystavil Rescorla psy elektrickému šoku (nepodmíněný podnět) a v některých z těchto pokusů šoku předcházelo zaznění tónu (podmíněný podnět). Postup v případě dvou ze skupin tohoto experimentu je znázorněn na obrázku 7.5. Počet časově propojených párů tónu a šoku je v obou skupinách shodný. Nezávislou proměnnou bylo to, že ve skupině A zaznění tónu předchází všem šokům, zatímco ve skupině B bylo stejně pravděpodobné předcházení i nepředcházení tónu před šokem. Ve skupině B tedy nemělo zaznění tónu žádnou predikční hodnotu.

Prediktabilita zaznění tónu se ukázala rozhodující: u psů ve skupině A došlo k rychlému napodmiňování, zatímco ve skupině B nikoli (napodmiňování bylo určeno tím, zda pes reagoval, nebo nereagoval na zaznění tónu takovým způsobem, aby se vyhnul šoku). V jiných skupinách tohoto experimentu (které nejsou na obr. 7.5 znázorněny) byla míra napodmiňování v přímém vztahu s pravděpodobností, do jaké podmíněný podnět předpovídal výskyt nepodmíněného podnětu. Následné experimenty podpořily závěr, že vztah předpověditelnosti mezi podmíněným a nepodmíněným podnětem je důležitější než časové propojení nebo frekvence, s jakou jsou navzájem podmíněné a nepodmíněné podněty spojeny (Rescorla, 1972).

Když je dítěti vysvětleno, jak bude zákrok probíhat, je méně úzkostné.



To, co dělá pes v předcházejícím experimentu, může být analogií toho, co obvykle dělá vědec. Pokud se vědec setká s možností důležité negativní události, jako je např. bouřka, snaží se nalézt něco, co tuto událost předpovídá. Není příliš vhodné něco, co se objevuje v souvislosti s bouřkou, protože by tento přístup zahrnoval i mnoho neškodných událostí (např. výskyt mraků, nebo dokonce přítomnost stromů). Meteorolog hledá události, které se objevují pouze před bouřkou. Když však jde o závažné události, je důležitý i signál, který se sice vyskytne i jindy, ale jistě před každým nebezpečím. Když se pes v předchozím experimentu musel vypořádat se šokem, rovněž se snažil najít nějakou událost, která by šok predikovala. Pes se podobně jako meteorolog nezaměřuje na události, které se pouze vyskytují společně se šokem (jako je pohled na pokusné zařízení nebo zaznění tónu ve skupině B uvedeného pokusu). Spíše se snaží hledat události, které se vyskytují před každým šokem (zaznění tónu ve skupině A), a tudíž opravdu předpovídají šok.

Prediktabilita a emoce

Prediktabilita (předpověditelnost) je důležitá i u emocionálních reakcí. Pokud určitý podmíněný podnět spolehlivě předpovídá blížící se bolest, pak nepřítomnost tohoto podmíněného podnětu předpovídá, že bolest nepřijde, a organismus se může uvolnit. Takto je podmíněný podnět signálem „nebezpečí" a jeho nepřítomnost představuje signál „bezpečí". Pokud jsou tyto signály nevypočitatelné, emocionální daň organismu může být skutečně velká. Pokud mají krysy spolehlivou předpověď, že přichází výboj, reagují strachem pouze tehdy, je-li přítomný signál nebezpečí. Pokud žádnou spolehlivou předpověď nemají, jsou neustále v napětí a mohou u nich vzniknout žaludeční vředy (Seligman, 1975).

V oblasti lidské emotivity existují jasné paralely. Pokud lékař poskytuje dítěti signál nebezpečí tím, že mu říká, že úkon bude bolestivý, dítě se bude bát do té doby, dokud tento úkon neskončí. Naopak lékař, který říká dítěti vždy, že „to nebude bolet", i když to ve skutečnosti bolí, neposkytuje dítěti žádné signály nebezpečí nebo bezpečí a dítě může být při vstupu do ordinace vždy úzkostné. Mnoho z nás zažilo i v dospělosti úzkost vyvolanou situací, v níž bylo pravděpodobné, že se něco nepříjemného stane, avšak neexistovalo žádné varování, kdy k tomu dojde. Nepříjemné události jsou podle svého názvu nepříjemné, ale události, které jsou nepříjemné a ještě je není možno předpokládat, jsou naprosto nesnesitelné (další výklad je uveden v kap. 14).

Biologická omezení

Již dříve v této kapitole jsme uvedli, že různé živočišné druhy se někdy učí stejné věci prostřednictvím různých mechanismů. Tyto jevy objevili etologové, což jsou biologové a psychologové, kteří studují chování zvířat v jejich přirozených podmínkách. Odhalují, že to, co se může organismus naučit podmiňováním, je omezeno jeho biologickou podstatou.

Etologický přístup

Etologové se podobně jako behavioristé zabývají chováním zvířat, avšak etologové kladou větší důraz na evoluci a genetiku než na učení. Tento důraz přivedl etology k odlišnému přístupu k učení. Předpokládají, že učení je do vysoké míry omezeno biologickou výbavou zvířete, a snaží se dokázat, že se různé živočišné druhy učí různé věci různými způsoby. (Raní behavioristé se naproti tomu domnívali, že zákony učení jsou pro všechny živočišné druhy stejné.) Etologové tento problém staví tak, že pokud se zvíře učí, tento proces musí odpovídat geneticky předurčenému „plánu chování". Stejně jako architektonické řešení omezuje funkce, kterým může budova sloužit, plán chování určuje genetická omezení druhu asociací, kterým se může organismus naučit. To znamená, že zvířata jsou předem naprogramována k učení se určitým věcem konkrétním způsobem.

Omezení klasického podmiňování

Nejzřetelnější důkazy pro omezení v podmiňování pocházejí ze studií chuťových averzí. Nejdříve se zaměříme na základní jev chuťové averze. V typické studii může krysa pít ochucený roztok, řekněme roztok ochucený vanilkou. Poté co jej krysa vypije, je mírně otrávena a začne jí být nevolno. Po zotavení znovu dostane misku s roztokem ochuceným vanilkou. Tentokrát se mu úzkostlivě vyhýbá, protože se naučila spojovat si chuť vanilky s nevolností. Je očividné, že její vyhýbání je případem klasického podmiňování. Původní chuť roztoku je podmíněným podnětem, pocit nevolnosti je nepodmíněným podnětem a po napodmiňování chuť signalizuje, že brzy dojde k nevolnosti.

TAB. 7-2

Experiment s omezeními a chuťovou averzí *Zde je uvedeno uspořádání pokusu, který ukazuje, že chuť je lepším signálem pro nevolnost než šok elektrickým proudem. Na druhé straně rozsvícení světla a zvuk jsou lepším signálem pro šok elektrickým proudem než pro nevolnost.* (Garcia a Koelling, 1966)

	1. fáze	2. fáze	3. fáze
experimentální skupina	chuť a světlo + cvaknutí	nevolnost	chuť → vyhnutí světlo + cvaknutí → nevyhnutí
kontrolní skupina	chuť a světlo + cvaknutí	šok el. proudem	chuť → nevyhnutí světlo + cvaknutí → vyhnutí

Z hlediska behaviorální přístupu je možno očekávat, že světlo nebo zvuk by mohly hrát stejnou úlohu signálu jako chuť. Pokud by světlo bylo stejně účinným podnětem jako chuť, pak by vytvoření spojení mezi světlem a pocitem nevolnosti nemělo být o nic složitější než vytvoření spojení mezi chutí a pocitem nevolnosti. Jak však vyplývá z následujícího pokusu, skutečnost je jiná (viz tab. 7.2). V první fázi experimentu krysy lízají ústí hadičky obsahující ochucený roztok. Po každém olíznutí hadičky se ozve cvaknutí a rozsvítí se světlo. Krysa tak současně vnímá tři podněty: chuť roztoku, rozsvícení světla a cvaknutí. Ve druhé fázi experimentu je krysa mírně otrávena. Otázkou je, které podněty – chuť, nebo světlo spojené s cvaknutím – budou spojeny s pocitem nevolnosti. Abychom na tuto otázku mohli odpovědět, krysa ve třetí fázi znovu získá přístup k hadičce. Někdy má roztok v hadičce stejnou příchuť jako dříve, ale není rozsvěcováno světlo a nedochází ke cvakání, zatímco jindy je roztok bez chuti, ale dochází k rozsvěcování světla a i ke cvakání. Zvíře se vyhýbá roztoku, když vnímá jeho původní chuť, avšak nevyhýbá se mu, když je bez chuti a je prezentováno světlo s cvaknutím. Z toho vyplývá, že si krysa spojila s pocitem nevolnosti pouze chuť roztoku. Tyto výsledky nemohou být vysvětleny pouze tím, že chuť je silnějším podmíněným podnětem než světlo s cvaknutím. V kontrolním uspořádání experimentu (viz dolní část tab. 7.2) totiž není krysa ve druhé fázi experimentu otrávena jedem, ale dostává elektrické šoky a v konečné fázi studie se zvíře roztoku vyhýbá, pouze pokud je prezentováno světlo s cvaknutím, nikoli roztok ochucený vanilkou (Garcia a Koelling, 1966).

Chuť je tedy lepším signálem pro nevolnost než elektrický šok, zatímco světlo s cvaknutím je lepším signálem pro šok než pro nevolnost. Proč vzniká tato selektivita spojení? Neodpovídá behaviorálnímu předpokladu, že stejně silné podněty mohou být vzájemně zaměňovány. Vzhledem k tomu, že jak chuť, tak světlo spojené s cvaknutím mohou být účinnými podmíněnými podněty a nevolnost a šok jsou účinnými nepodmíněnými podněty, v případě obou podmíněných podnětů by je mělo být možno spojit s oběma druhy nepodmíněného podnětu. Naproti tomu selektivita spojení dokonale odpovídá etologickému přístupu a jeho důrazu na evoluční adaptaci zvířete na jeho prostředí. V přirozeném prostředí se krysy spoléhají při výběru jídla na chuť. Následkem toho může být kryse geneticky předurčen nebo „zabudován" vztah mezi chutí a reakcemi vnitřních orgánů, který podporuje spojení mezi chutí a nevolností, nikoli však mezi světlem a nevolností. Navíc je v přirozeném prostředí krysy bolest vyplývající z vnějších faktorů, jako je chlad nebo zranění, způsobována vnějšími podněty. Z toho vyplývá, že může existovat zabudovaný vztah mezi vnějšími podněty a „vnější bolestí", který podporuje spojení mezi světlem a elektrickým šokem, avšak nepodporuje spojení mezi chutí a šokem.

Pokud se krysy naučí spojovat si chuť s nevolností, protože to odpovídá jejich přirozenému způsobu výběru potravy, potom jiné živočišné druhy s jinými způsoby výběru potravy mohou mít se spojováním chuti a nevolnosti obtíže. A tak tomu skutečně je. Pro ptáky je přirozené, že si vybírají jídlo spíše podle jeho vzhledu než podle chuti a snadno se učí spojovat si světlo s nevolností, a nikoli chuť s nevolností (Wilcoxin, Dragoin a Kral, 1971). Uvedli jsme tedy výborný příklad toho, jak se různé živočišné druhy učí stejnou věc – příčinu nevolnosti – různým způsobem. Stručně řečeno, pokud chceme vědět, co může být čím podmíněno, nemůžeme se zabý-

vat podmíněnými a nepodmíněnými podněty izolovaně. Spíše se musíme zaměřit na jejich spojení a určit, nakolik toto spojení odráží zabudované vztahy. Tyto závěry se do značné míry liší od předpokladu behavioristů, že zákony učení jsou stejné pro všechny živočišné druhy a všechny situace.

Operantní podmiňování

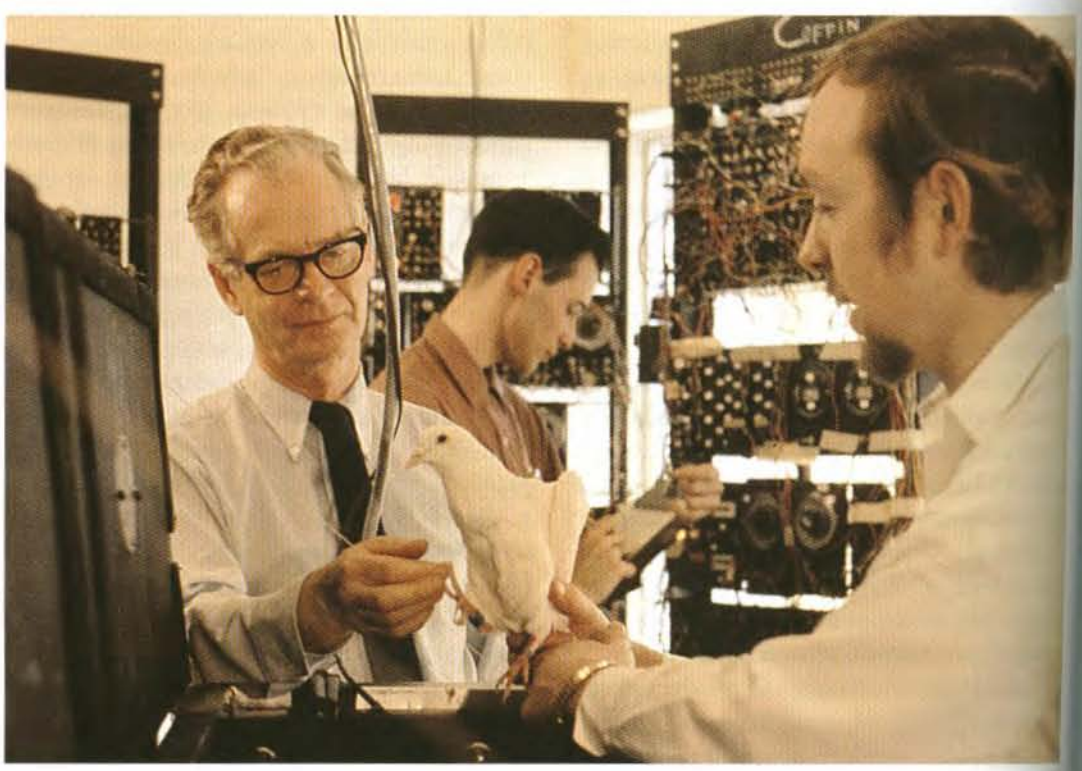
V případě klasického podmiňování se podmíněná reakce většinou podobá normální reakci na nepodmíněný podnět, např. slinění je normální reakcí psa na jídlo. Když však chceme naučit organismus něčemu novému – např. naučit psa novému kousku –, nemůžeme klasické podmiňování použít. Jaký nepodmíněný podnět způsobí, že si pes sedá nebo se převaluje? Aby bylo psa možno vycvičit, nejprve ho musíme přimět, aby něco udělal, a potom ho odměníme buď pochvalou, nebo jídlem. Pokud postupujeme tímto způsobem, nakonec se pes nový kousek naučí. Tímto způsobem se v životě učíme řadu věcí. Jedná se o operantní podmiňování.

Při **operantním podmiňování** dochází k *naučení určitých reakcí, protože tyto reakce účinkují či působí na okolí.* Organismus tedy pouze nereaguje na podnět, jako tomu bylo v případě klasického podmiňování, ale sám se chová tak, aby v prostředí navodil nějaké změny. Pokud je dítě samo v postýlce, může spontánně kopat, kroutit se a broukat. Pokud necháme psa v místnosti samotného, může přebíhat tam a zpět, čenichat nebo možná chytí balonek, pustí jej a hraje si s ním. Ani jeden z těchto organismů nereaguje na určitý vnější podnět. Pokud se však organismus chová určitým způsobem, pak pravděpodobnost, že se toto chování bude opakovat, závisí na povaze následků, které vyvolává. Dítě bude častěji vrnět, pokud vrněním pokaždé vzbudí pozornost rodičů, pes chytá balonek častěji, pokud po tomto jednání následuje pohlazení nebo odměna ve formě potravy. Pokud uvažujeme, že dítě má za cíl vzbuzení pozornosti rodičů a pes má za cíl potravu, pak podstatou operantního podmiňování je učení, že určité chování vede k dosažení určitého cíle (Rescorla, 1987).

Zákon účinku

Se studiem operantního podmiňování začal ve svých pokusech na začátku 20. století

B. F. Skinner byl průkopníkem výzkumu operantního podmiňování.



E. L. Thorndike (1898). Byl do značné míry ovlivněn Darwinovou teorií evoluce. Při své práci se snažil dokázat, že se zvířata učí stále, podobně jako lidé. Nyní uvedeme typické uspořádání jeho experimentu. Hladová kočka je umístěna do klece, jejíž dveře jsou zavřené pomocí jednoduché západky, a před klec je položen kus ryby. Zpočátku kočka prostrkuje tlapky mřížemi a snaží se dosáhnout na jídlo skrz mřížku. Když však tento způsob selže, kočka se začne pohybovat po kleci a vykazuje různé druhy chování. V určitém okamžiku se neúmyslně dotkne západky, dveře se otevřou a kočka rybu sežere. Experimentátor poté kočku znovu umístí do klece a před ni dá další kousek ryby. Kočka se chová přibližně stejným způsobem do té doby, dokud se znovu nedotkne západky. Tento postup se opakuje stále dokola. V průběhu velkého počtu pokusů vyřadí kočka mnoho druhů nevhodného chování a nakonec účinným způsobem otevírá západku a dostává se z klece ihned poté, co do ní byla umístěna. Kočka se naučila otevírat západku, aby získala jídlo.

OBR. 7-6

Zařízení pro operantní podmiňování *Fotografie zachycuje Skinnerovu skříňku se zásobníkem na výdej potravy. Počítač experiment řídí a zaznamenává reakce krysy.*

Může to vyznívat, jako by se kočka chovala inteligentně, avšak Thorndike tvrdil, že se na tomto chování podílí jen málo „inteligence". Nestane se totiž, že by kočka při řešení problému dospěla do stadia vhledu. Její chování se v důsledku mnoha pokusů stává spíš čím dál účelnější. Kočka jedná podle postupu pokus a omyl, a když je některé chování okamžitě odměněno, reakce je posílena. Thorndike hovořil o tomto posilování jako o zákonu účinku. Tvrdil, že v průběhu operantního podmiňování zákon účinku selektuje ze souboru náhodných reakcí pouze ty, které mají pozitivní následky. Tento proces je podobný procesu evoluce, ve kterém zákon přežití toho nejvhodnějšího selektuje z řady náhodných variací druhu právě ty změny, které podporují jeho přežití (Schwartz, 1984).

TAB. 7-3

Typy zpevnění a trestů

Typ	Definice	Účinek	Příklad
pozitivní zpevnění	příjemný podnět, který následuje žádoucí chování	zvyšuje pravděpodobnost výskytu žádoucího chování	dobrá známka z písemky
negativní zpevnění	odebrání nepříjemného podnětu po výskytu žádoucího chování	zvyšuje pravděpodobnost výskytu žádoucího chování	svolení, aby dítě opustilo svůj pokoj poté, co přestane mít záchvat vzteku
pozitivní trest	nepříjemný podnět, který následuje po nežádoucím chování	snižuje pravděpodobnost výskytu nežádoucího chování	špatná známka z písemky
negativní trest	odstranění příjemného podnětu po výskytu nežádoucího chování	snižuje pravděpodobnost výskytu nežádoucího chování	zákaz sledování televizních pořadů

Tendence dětí reagovat záchvaty zlosti může být zmenšena, pokud toto chování nebude posilováno pozorností rodičů.

Skinnerovy experimenty

B. F. Skinner je zodpovědný za mnoho změn v chápání a studiu operantního podmiňování. Jeho metoda studia operantního podmiňování je jednodušší než metoda Thorndika – např. pracuje pouze s jednou reakcí – a je všeobecně přijímána.

Varianty experimentu

Ve Skinnerově experimentu je hladové zvíře (obvykle krysa nebo holub) umístěno do skříňky, jak je znázorněna na obrázku 7.6, které se obvykle říká „Skinnerova skříňka". Skříňka je prázdná až na dovnitř vyčnívající páčku, pod kterou je umístěna jídelní miska. Nad páčkou je malé světýlko, které může experimentátor rozsvěcovat podle potřeby. Když je krysa umístěna do skříňky, pohybuje se v ní a zkoumá ji. Příležitostně si prohlédne páčku a zmáčkne ji. Počet stlačení páčky je *základní úrovní* stlačování páčky. Po stanovení této základní úrovně aktivuje experimentátor zásobník potravy, který se nachází vně skříňky. Po každém stlačení páčky spadne do misky malá dávka potravy. Krysa potravu sní a brzy znovu páčku stlačí. Potrava posiluje stlačování páčky a počet stlačení se výrazně zvyšuje. Pokud je zásobník s potravou odpojen, po stlačení páčky již nedochází k výdeji potravy a počet stlačení páčky se snižuje. Z toho vyplývá, že operantně podmíněná reakce (nebo jednodušeji operant) při nedostatečném posilování (pozn. překl.: v souvislosti s operantním podmiňováním se užívá v češtině též termín zpevnění) vyhasíná, což odpovídá reakci vzniklé na základě klasického podmiňování.

Operantní podmiňování tedy zvyšuje pravděpodobnost reakce tím, že odpovídající chování je následováno zpevněním (často něčím jako potrava nebo voda). Vzhledem k tomu, že páčka je vždy součástí Skinnerovy skříňky, krysa ji může stlačovat tak často, případně tak zřídka, jak sama chce. Počet reakcí organismu je tedy užitečným měřítkem síly reakce (to znamená, že čím častěji se v průběhu určitého časového intervalu reakce objeví, tím větší je její síla).

Na tomto místě bychom si měli vysvětlit rozdíl mezi pojmem *odměna* a *trest* v protikladu k *negativnímu* a *pozitivnímu posilování*. *Odměnu* můžeme použít současně s *pozitivním posílením*. Jedná se o událost, jejíž výskyt po určitém chování zvyšuje pravděpodobnost dalšího výskytu tohoto druhu chování. Trest však není totožný s negativním posilováním. Negativní posilování znamená ukončení nepříznivé události poté, co byl projeven určitý druh chování. V tomto případě se stejně jako u pozitivního posilování zvyšuje pravděpodobnost výskytu tohoto chování. Trest však má opačný účinek: *snižuje* pravděpodobnost výskytu potrestaného chování. Trest může být jak pozitivní (přítomnost nepříjemného podnětu), tak i negativní (odstranění příjemného podnětu) (viz tab. 7.3).

Důsledky pro výchovu dětí

Přestože jsou krysy a holubi nejoblíbenějšími experimentálními subjekty, operantní podmiňování bylo zkoumáno na mnoha živočišných druzích, i na člověku. Operantní podmiňování je totiž pro účely výchovy dětí výborným zdrojem informací. Obzvláště osvětlujícím příkladem operantního podmiňování je následující případ: Malý chlapec měl při pocitu, že mu rodiče nevěnují dost pozornosti, záchvaty vzteku. Docházelo k nim především ve chvíli, kdy měl jít spát. Rodiče nakonec vždy nějak zareagovali, takže pozornost, kterou mu věnovali, pravděpodobně záchvaty vzteku posilovala. Aby chlapce těchto záchvatů zbavili, dostali rodiče radu, aby s chlapcem prováděli běžné rituály před spaním jako doposud a ignorovali chlapcovy protesty, jakkoli to pro ně bude bolestné. Když je posílení (pozornost rodičů) odepřeno, záchvaty vzteku by měly vymizet. A přesně to se stalo. Doba, po kterou dítě plakalo v posteli, se v průběhu sedmi dnů snížila ze čtyřiceti pěti minut na nulu (Williams, 1959).

Jiným využitím operantního podmiňování při výchově dětí je časový vztah mezi reakcí

OBR. 7-7

Vyhledávání a záchranná akce s pomocí holubů *Pobřežní hlídka využívá holubů k vyhledávání osob ztracených na moři. Tito holubi jsou pomocí metody tvarování vycvičeni k tomu, aby hledali oranžovou barvu – mezinárodní barvu záchranných vest. Holubi jsou uvázaní ve skříňce z plexiskla, která je připevněna pod vrtulníkem. Tato skříňka je rozdělena na tři části, přičemž každý z holubů hledí jiným směrem. Pokud holub zahlédne oranžový nebo jakýkoli jiný objekt, klovne do spínače, čímž upozorní pilota. Pilot poté zamíří směrem určeným ptákem, který zareagoval. Holubi jsou lépe uzpůsobeni k úkolu vyhledávat na moři vzdálené objekty. Dokážou pozorovat vodní hladinu po dlouhou dobu, aniž se unaví, mají dokonalé barevné vidění a dokážou sledovat oblast pod úhlem 60–80 stupňů, zatímco člověk pod úhlem pouze 2–3 stupňů.* (Simmons, 1981)

a jejím posílením. Laboratorní experimenty ukázaly, že bezprostřední posilování je účinnější než časově zpožděné, protože čím je doba mezi operantem a posílením delší, tím je síla reakce menší. Mnoho vývojových psychologů si všimlo toho, že odklad posilování je důležitým faktorem v jednání s malými dětmi. Pokud se dítě chová laskavě k domácímu zvířeti, jeho jednání může být nejlépe posíleno tím, že je pochválíme ihned, aniž bychom pochvalu odkládali. Podobně pokud dítě někoho uhodí, aniž by bylo provokováno, je pravděpodobnější, že jeho agresivní jednání bude odstraněno, pokud mu je vytkneme ihned, bez odkladu.

Tvarování

Předpokládejme, že chcete užít operantního podmiňování k tomu, abyste naučili svého psa nějakému kousku – např. aby se naučil stlačovat čenichem bzučák. Nemůžete čekat, až to pes učiní přirozenou cestou, a poté jeho chování posílit, to byste čekali donekonečna. Pokud je požadované chování opravdu nové, musíte ho podmínit s využitím přirozené proměnlivosti v chování zvířete. Abyste dosáhli toho, aby pes čenichem stiskl bzučák, můžete dávat zvířeti jídlo, které je primárním faktorem posilování, pokaždé, kdy se dostane do blízkosti bzučáku. Poté na něm můžete vyžadovat, aby se pro každý kousek jídla víc a víc přibližoval k vytouženému bodu, dokud se konečně čenichem bzučáku nedotkne. Tato technika nazvaná **tvarování chování** sestává z *posilování pouze těch reakcí, které odpovídají záměru experimentátora.*

Zvířata je možno pomocí tvarování naučit komplikovaným kouskům a neobvyklým trikům. Dva psychologové se svým týmem vycvičili tisíce zvířat různých druhů pro televizní zábavné pořady, reklamy a veřejné produkce (Breland a Breland, 1966). Hlavní postavou jedné populární show byla „Priscilla, mlsné prasátko". Priscilla zapnula televizor, nasnídala se u stolu, vzala špinavé prádlo a dala je do koše, vysála podlahu, zvolila si své oblíbené jídlo a byla schopna účastnit se televizního kvízu, kde odpovídala na otázky z publika tím, že rozsvěcovala světla, která znamenala odpovědi ano nebo ne. Ve skutečnosti se nejednalo o nijak výjimečně chytré prase, a protože prasata rychle rostou, musela být po třech až pěti měsících vycvičena nová „Priscilla". Tak duchaplné nebylo prase, ale experimentátoři, kteří k tomu, aby dosáhli zamýšlených výsledků, používali operantního podmiňování a tvarovali chování prasete. Pomocí tvarování byli vycvičeni i holubi k vyhledávání osob ztracených na moři (viz obr. 7.7) a delfíni k vyzvednutí předmětů ležících pod hladinou.

Jevy a jejich aplikace

Existuje celá řada jevů, které rozšiřují obecnou platnost operantního podmiňování a jsou aplikovány na chování lidí. V následujícím oddíle se budeme zabývat několika z nich.

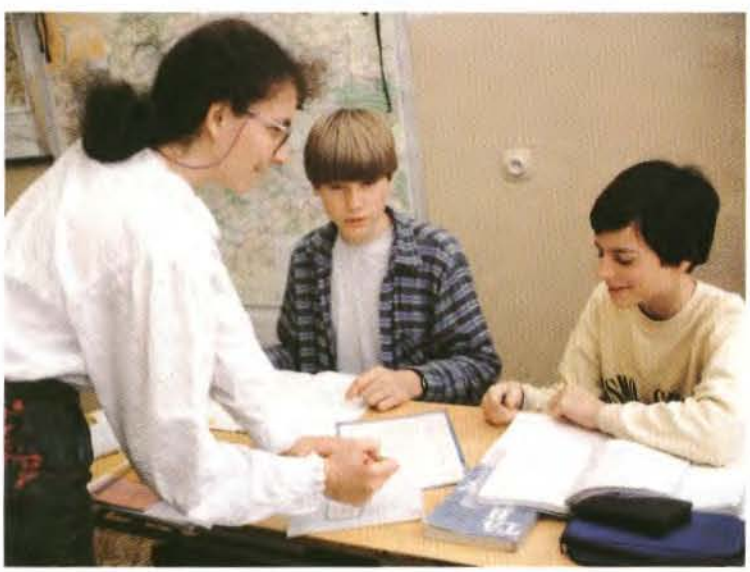
Podmíněné faktory posilování

Většina faktorů posilování, o kterých jsme dosud hovořili, se nazývá *primární*, protože uspokojují základní pudy. Pokud by k operantnímu podmiňování docházelo pouze v případě primárního posilování, nebylo by v běžném životě příliš časté, protože primární faktory posilování nejsou tak obvyklé. Ve skutečnosti se však může jakýkoli podnět stát *sekundárním* neboli *podmíněným faktorem posilování*, pokud je soustavně spojován s primárním faktorem posilování.

Drobná variace experimentů s operantním podmiňováním ilustruje způsob fungování podmíněných faktorů posilování. Pokud krysa ve Skinnerově skříňce stiskne páčku, zazní tón a krátce po něm následuje vydání potravy (potrava je primárním zpevňujícím faktorem a tón představuje podmíněný zpevňující faktor). Když je zvíře tímto způsobem napodmiňováno, experimentátor začne pracovat na procesu vyhasínání, takže po stisknutí páčky ani nezazní tón, ani není vydána potrava. Krysa postupem času přestane páčku stiskávat. Následně po stisknutí páčky opět zazní tón, ale nedojde k dodání potravy. Jakmile zvíře zjistí, že stisknutí páčky aktivuje tón, frekvence stiskávání páčky se výrazně zvýší, čímž dojde k překonání procesu vyhasínání, ačkoli tato reakce není spojena s dodáním potravy. Tón se sám o sobě stal faktorem posilování na základě klasického podmiňování, protože byl spolehlivě spojen s potravou. Tón se tedy stal signálem potravy.

Náš život doslova oplývá podmíněnými faktory posilování. Mezi dva nejsilnější patří peníze a pochvala. Peníze jsou velice silným faktorem posilování patrně proto, že jsou velice často spojovány s řadou primárních posilovacích faktorů – můžeme si koupit jídlo, pití, něco hezkého. Samotná chvála dokáže udržet provozování řady činností i bez toho, že by byla spojena se slibem primárního faktoru posilování.

Pochvala je pozitivním faktorem posilování pro mnoho lidí. Pochvalou může být např. dobrá známka ve škole.



Generalizace a diskriminace

To, co je ověřené pro klasické podmiňování, platí také v případě operantního podmiňování: organismus generalizuje to, co se naučil, přestože může být generalizace brzděna procesem rozlišování. Pokud je dítě posilováno v tom, aby doma hladilo psa, brzy bude tuto reakci hlazení generalizovat i na jiné psy. Cizí psi však mohou být nebezpeční (řekněme, že sousedé mají zlého hlídacího psa), proto rodiče tohoto dítěte mohou uskutečňovat určitý výcvik rozlišování, při němž je chování dítěte zpevňováno, když hladí psa doma, ale nesahá na sousedova psa.

Trénink rozlišování bude účinný do té míry, do jaké bude existovat rozlišující podnět (nebo jejich sada) jasně vymezující případy, ve kterých má k reakci dojít, od případů, ve kterých má být reakce potlačena. Zmíněné dítě se bude snadněji učit, kterého psa má hladit, pokud mu jeho rodiče dokážou specifikovat vlastnosti psa signalizující přátelskost (např. vrtění ocasem). Obecně řečeno, rozlišující podnět bude užitečný natolik, nakolik jeho přítomnost předpovídá, že po reakci bude následovat posílení, zatímco jeho nepřítomnost předpovídá, že po reakci nebude následovat posílení (nebo naopak). Stejně jako v případě klasického podmiňování je i zde pro podmiňování rozhodující prediktivní síla podnětu.

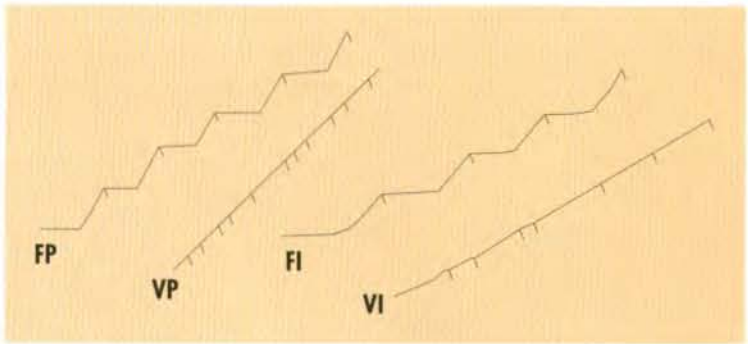
Schémata (rozvrhy) posilování

Ve skutečném životě je každý jednotlivý čin pouze zřídka posilován – po těžké práci někdy následuje pochvala, ale často zůstává práce neohodnocena. Pokud by se operantní podmiňování objevovalo pouze ve spojení s neustálým posilováním, mohlo by hrát v našem životě jen omezenou úlohu. Ukazuje se však, že chování může být napodmiňováno a udržováno, i pokud je posilováno pouze ve zlomku případů. Tento jev se nazývá *částečné*

posilování a můžeme si ho ukázat na laboratorním pokusu s holubem, který se učí klovat do spínače, aby získal potravu. Jakmile je tato operantně podmíněná reakce ustavena, holub stále s vysokou frekvencí klove, i když je toto chování posilováno pouze občas. V některých případech holubi, kteří byli odměňováni potravou průměrně každých pět minut (dvanáctkrát za hodinu), klovali do spínače 6000krát za hodinu, což znamená 500 klovnutí za jednu dávku potravy! Proces vyhasínání reakce, udržované dříve částečným posilováním, je mnohem pomalejší než proces vyhasínání reakce, pro jejíž zpevnění bylo užito nepřetržité posilování. Tento jev je znám jako efekt částečného posilování. Je to pochopitelné, protože pokud je posilování v průběhu podmiňování pouze částečné, mezi vyhasínáním a trváním reakce je menší rozdíl.

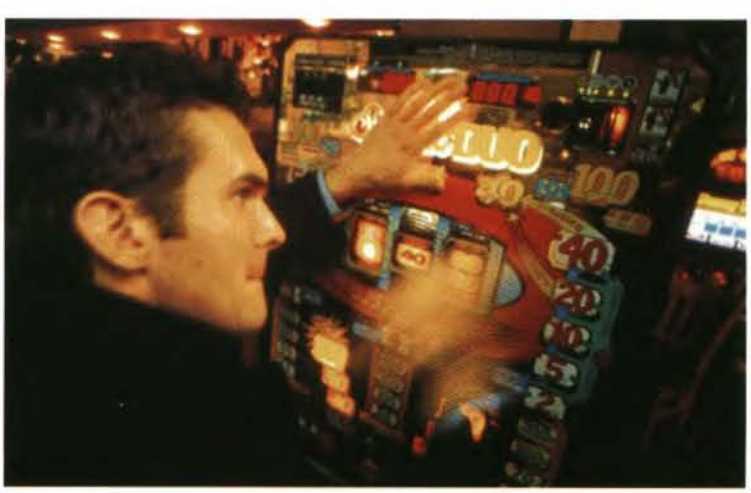
Pokud k posilování dojde pouze někdy, potřebujeme vědět, jak je přesně rozvrženo – zda po každé třetí reakci, po každých pěti sekundách atd. Ukazuje se totiž, že různá schémata posilování určují vzorec reakcí. Některá schémata se nazývají **poměrová schémata**, protože u nich *posilování závisí na počtu reakcí organismu*. Je to podobné, jako když je dělník v továrně placen podle počtu kusů výrobků. Poměr může být buď fixní, nebo variabilní. V případě **schématu s fixním poměrem** (nazývaného schéma s FP) *má fixní hodnotu počet reakcí, které musí být učiněny*. Pokud je tato hodnota 5 (FP 5), je pro získání odměny potřeba pět reakcí, pokud je tato hodnota 50 (FP 50), je potřeba 50 reakcí, apod. Obecně řečeno, čím vyšší je poměr, tím vyšší je rychlost, se kterou organismus reaguje, obzvláště pokud je organismus zpočátku trénován při relativně nízkém poměru, dejme tomu o hodnotě FP 5, a poté postupně převeden na stále vyšší poměry s vrcholem řekněme na FP 100. Je to podobný případ, jako když náš dělník v továrně zpočátku dostává pět dolarů za každých pět výrobků, po nějakém čase však za pět dolarů musí udělat sto výrobků. Nejtypičtějším aspektem chování podléhajícího schématu s FP je však to, že ihned poté co se objeví posílení, nastane přestávka v reakcích (viz levá strana obr. 7.8). Pro dělníka v továrně je těžké začít novou sadu výrobku poté, co jich dokončil právě dost na to, aby byl odměněn.

Při **schématu s variabilním poměrem** (schéma s VP) je jedinec nadále odměňován jen poté, co vykonal určitý počet reakcí; tento počet se však nepředvídatelně mění. Ve schématu s VP 5 může být tedy počet reakcí potřebných k posílení někdy roven jedné, jindy se rovná deseti, tedy s průměrem pět. Pokud organismus funguje podle schématu s VP, nejsou na rozdíl od chování podle schématu s FP přítomny přestávky (viz levá část obr. 7.8), pravděpodobně proto, že organismus nemá možnost určit, jak daleko je od posílení. Dobrým příkladem schématu s VP



OBR. 7-8

Typické vzory reakcí u čtyř základních schémat posilování *Každá křivka znázorňuje kumulativní počet reakcí zvířete v závislosti na čase. Sklon křivky tedy ukazuje na frekvenci reakcí zvířete. Křivky na levé straně obrázku odpovídají poměrovým schématům. U křivky schématu s FP si všimněte horizontálních úseků, které odpovídají přestávkám (nevykazují nárůst kumulativního počtu reakcí). Křivky na pravé straně odpovídají intervalovým schématům. U křivky schématu s FI horizontální úseky opět odpovídají přestávkám.* (Schwartz, 1989)



Gambleři, kteří hrají na hracích automatech, jsou posilováni výhrami podle schématu s variabilním poměrem. Toto schéma produkuje velké množství reakcí.

TAB. 7-4
Schémata posilování

Schéma	Charakteristika
poměrová schémata	
schéma s fixním poměrem	k posílení (zpevnění) dochází po určitém počtu odpovědí
schéma s variabilním poměrem	k posílení dochází po určitém počtu odpovědí, množství potřebných odpovědí se nepředvídatelně mění
intervalová schémata	
schéma s fixním intervalem	k posílení dochází po uplynutí určité doby od posledního posílení
schéma s variabilním intervalem	k posílení dochází po uplynutí určité doby od posledního posílení, délka trvání intervalu se nepředvídatelně mění

v každodenním životě je hra na hracím automatu. Počet reakcí (her), které jsou nutné k zpevnění (výhře), je variabilní a hráč nemá možnost předpovědět, kdy k zpevnění dojde. Schémata s VP mohou vést ke vzniku velmi vysoké frekvence reakcí (na což, jak se zdá, přišli majitelé kasin).

Jiným typem jsou **intervalová schémata**, protože *posílení je u nich dostupné pouze po uplynutí určitého časového intervalu* (ve kterém proběhla reakce). Schéma může být opět fixní nebo variabilní. V případě **schématu s fixním intervalem** (FI) *je organismus posílen za první reakci, kterou provede poté, co uplynulo určité množství času od posledního posílení.* Například v případě schématu s FI 2 (v minutách) je posílení dostupné pouze po uplynutí dvou minut od minulé reakce následované posílením. Reakce v průběhu tohoto dvouminutového intervalu nemají žádné výsledky. Charakteristickým aspektem reakcí podle schématu s FI je přestávka, která se objevuje ihned po posílení. (Tato pauza po posílení může být dokonce delší než pauza ve schématech FP.) Dalším příkladem odpovědí při schématu s FI je nárůst počtu reakcí s blížícím se koncem intervalu (viz pravá strana obrázku 7.8). Dobrým příkladem schématu s FI v každodenním životě je doručování pošty, ke kterému dochází jednou denně (FI je 24 hodin) nebo v některých případech dvakrát denně (FI je 12 hodin). Dochází k tomu, že ihned poté, co jste obdrželi poštu, se nedíváte, zda vám nedošla znovu (přestávka), avšak jakmile se blíží konec intervalu doručování, začínáte znovu kontrolovat, jestli nedošla nová pošta.

Ve **schématu s variabilním intervalem** (schéma s VI) *posílení stále závisí na určitém intervalu, který má uplynout, avšak délka trvání intervalu se nepředvídatelně mění.* Například v případě schématu VI o délce deset minut může být někdy rozhodující interval dlouhý dvě minuty, někdy dvacet minut s průměrnou dobou trvání deset minut. Na rozdíl od kolísání počtu reakcí u schématu FI má organismus u schématu s VI 1 sklon reagovat se stálou vysokou frekvencí (viz pravá strana obr. 7.8). Příkladem schématu s VI v každodenním životě je opakované vytáčení přetíženého telefonního čísla. Abyste dosáhli posílení (dovolali jste se), musíte čekat po určitý časový interval po své poslední reakci (vytočení čísla), avšak délka tohoto časového intervalu je nepředpověditelná (viz tab. 7.4).

Averzivní podmiňování

Hovořili jsme o posílení, jako by bylo téměř vždy pozitivní (např. potrava). Při podmiňování jsou však často používány negativní nebo averzivní události, kupř. elektrický výboj nebo bolestivý hluk. Existují různé druhy averzivního podmiňování, které se odlišují podle toho, zda je averzivní událost použita k zeslabení již existující reakce, nebo k naučení se nové reakci.

Trest

V tréninku využívajícím **trestu** *následuje po reakci averzivní podnět nebo událost, která vede k tomu, že v následujících případech dojde k oslabení nebo potlačení reakce.* Předpokládejme, že se malé dítě učí malovat pastelka-

mi. Jakmile začne malovat po zdi (nežádoucí reakce) a my jej plácneme po ruce (trest), naučí se to nedělat. Podobně pokud se krysa naučí, že dostane ránu elektrickým proudem, kdykoli zvolí při běhání bludištěm špatnou cestu, brzy se naučí vyhýbat se cestám, o kterých z minulosti ví, že jsou chybné. V obou případech je potrestání použito ke snížení pravděpodobnosti vzniku nežádoucího chování.

Přestože může potrestání nežádoucí reakci potlačovat, má několik významných nevýhod. Za prvé není účinek trestu tak předvídatelný jako výsledky odměny. Odměna v podstatě sděluje: „Opakuj to, co jsi udělal". Potrestání říká: „Zastav to!", ale nenabízí jinou možnost. Výsledkem je to, že organismus může nahrazovat reakci vyvolávající potrestání reakcí jinou, ještě méně žádoucí. Za druhé mohou být vedlejší následky potrestání nešťastné. Na základě klasického podmiňování vede trest obvykle k odporu nebo strachu vůči trestající osobě (rodič, učitel nebo zaměstnavatel) a k situaci, v níž k potrestání dochází (domov, škola nebo pracovní prostředí). Za třetí může extrémní nebo bolestivý trest vyvolat agresivní chování, které má vážnější následky než původní nežádoucí chování.

Tato varování však neznamenají, že by nemělo být trestů nikdy používáno. Pokud jsou konzistentní, následují ihned po nežádoucí reakci, a pokud je nabídnuta alternativní reakce, mohou účinně odstraňovat nežádoucí reakce. Krysy, které se naučily používat v bludišti kratší ze dvou tras vedoucích k potravě, ovšem rychle přejdou na delší trasu, pokud dostávají na kratší trase ránu elektrickým proudem. Dočasný zákaz vyvolaný potrestáním poskytuje kryse možnost naučit se používat delší trasu. V tomto případě je trest účinným prostředkem vedoucím k přesměrování chování, protože má informativní hodnotu, a to je pravděpodobně klíč k humánnímu a účinnému způsobu potrestání. Dítě, které dostane ránu elektrickým proudem při nebezpečné manipulaci se spotřebičem, se může naučit, které spoje jsou bezpečné a které rizikové.

Hrozba potrestáním je účinnou motivací.

Únik a vyhýbání se

Averzivní události mohou být rovněž používány při učení nových reakcí. Organismus se může naučit reagovat tak, aby ukončil probíhající averzivní událost, podobně jako se dítě učí otáčet kohoutkem, aby zastavilo přívod horké vody natékající do vany. Tento princip se nazývá *únikové učení*. Organismus se může rovněž naučit reagovat tak, že předchází averzivní události před jejím započetím, podobně jako se učíme zastavit na červenou, abychom zabránili nehodě (a pokutě). Tento princip se nazývá *vyhýbavé učení*.

Únikové učení často předchází vyhýbavému učení. To je možné ilustrovat na následujícím laboratorním experimentu. Krysa je umístěna do laboratorní krabice, která se skládá ze dvou oddílů, mezi nimiž je přepážka. V každém pokusu je zvíře umístěno do jednoho z těchto oddílů. V určitém okamžiku zazní varovný tón a o pět sekund později je zaveden elektrický proud do podlahy oddílu, ve kterém se krysa nachází. Aby zvíře uniklo působení proudu, musí přeskočit přepážku a dostat se do druhého oddílu. Zpočátku zvíře přeskakuje přepážku pouze po nástupu elektrického výboje, což odpovídá únikovému učení. Avšak v průběhu tréninku se zvíře naučí přeskakovat přepážku již při zaznění varovného tónu, čímž se zcela vyhne šoku vyvolanému výbojem, což odpovídá vyhýbavému učení.

Vyhýbavé učení vzbudilo velký zájem, zčásti proto, že je někdy značně záhadné. Co přesně posiluje vyhýbavou reakci? Co ve výše uvedené studii posiluje zvíře, aby přeskočilo přepážku? Intuitivně se zdá, že je to nepřítomnost šoku z výboje, avšak to není událost. Jak může něco, co není událost, sloužit jako

faktor posilování? Jedním z řešení této záhady je, že existují dvě stadia učení. První stadium zahrnuje klasické podmiňování: prostřednictvím opakovaného spojování varovného tónu (podmíněný podnět) a trestu (nepodmíněný podnět) se zvíře učí reagovat na varovný signál strachem. Druhé stadium zahrnuje operantní podmiňování: zvíře se učí, že určitá reakce (přeskočení přepážky) odstraňuje averzivní událost, jmenovitě strach. Stručně řečeno, co se zpočátku nejeví jako událost, je ve skutečnosti strach, a můžeme tedy uvažovat o vyhýbání se jako o úniku před strachem (Mowrer, 1947; Rescorla a Solomon, 1967).

Kontrola a kognitivní faktory

Naše analýza operantního podmiňování měla sklon zdůrazňovat faktory prostředí – po reakci důsledně následuje posilující událost a organismus se učí spojovat tuto reakci s posílením. Avšak kognitivní teorie vyhýbání se, kterou jsme právě uvedli, poukazuje na to, že kognitivní faktory mohou hrát důležitou úlohu v operantním podmiňování, stejně jako v případě klasického podmiňování. Jak ještě uvidíme, je často užitečné vidět organismus v situaci operantního podmiňování, kdy získává nové znalosti o vztazích mezi reakcí a faktorem posilování.

Propojení versus kontrola

Stejně jako v případě klasického podmiňování chceme znát faktor, který je podstatný pro vznik operantního podmiňování. I zde je jednou z možností časové propojení (styčnost, kontiguita): operantně podmíněná reakce je napodmiňována vždy, když po určitém chování bezprostředně následuje posílení (Skinner, 1948). Jinou možností, která má blízký vztah k prediktabilitě, je faktor kontroly: operantně podmíněná reakce je napodmiňována pouze tehdy, když organismus interpretuje posílení jako závislé na reakci. Některé z experimentů, prováděných Maierem a Seligmanem v roce 1976, více podporují faktor kontroly než faktor časového propojení. (Viz rovněž diskusi o kontrole a stresu v kap. 15.) Jejich základní experiment se skládá ze dvou etap. V první etapě se

Při výcviku zvířat je užíváno operantní podmiňování a tvarování.

někteří psi učí, že obdržení či neobdržení slabého elektrického šoku závisí na jejich chování, zatímco jiní psi se učí, že nad šokem žádnou kontrolu nemají. Představme si, že psi jsou testováni ve dvojicích. Oba psi v páru jsou v postrojích omezujících je v pohybu a příležitostně dostanou slabý elektrický šok. Jeden člen páru, „kontrolující" pes, může vypnout výboj tím, že strčí čumákem do blízkého spínače, druhý člen páru, „spřažený" pes, nemá nad výbojem žádnou kontrolu. Kdykoli dostane kontrolující pes výboj, dostane jej i spřažený pes, a kdykoli vypne kontrolující pes výboj, je výboj ukončen i spřaženému psu. Kontrolující i spřažený pes takto dostanou přesně stejný počet šoků.

Ve druhé etapě experimentu umístili experimentátoři oba psy do jiného zařízení – do místnosti rozdělené přepážkou na dvě části. V každém pokusu experimentu nejprve zazněl tón naznačující, že v té části, ve které se pes právě nachází, proběhne elektrický výboj. Aby pes výboji zabránil, musí se naučit po zaznění výstražného tónu přeskočit přepážku a dostat se do druhé části místnosti. Kontrolující psi se této reakci rychle naučili, ale spřažení psi se chovali zcela jinak: od počátku se překážku přeskočit nepokoušeli a v průběhu pokusů se jejich chování stávalo stále pasivnějším a nakonec se chovali zcela bezmocně. Proč? Protože se v první části pokusu psi naučili, že nemohou kontrolovat, zda dostanou výboj či nikoliv, a přesvědčení, že nad ním nemají žádnou kontrolu, zabránilo v druhé části experimentu operantnímu podmiňování. Pokud přesvědčení spřažených psů znemožňuje průběh operantního podmiňování, postoj kontrolujících psů může být spouštěčem tohoto druhu podmiňování. Mnoho experimentů dospívá k závěru, že k operantnímu podmiňování dochází pouze tehdy, když organismus vnímá, že má posilování pod kontrolou (Seligman, 1975). Viz kapitola 15, kde je uvedena detailní diskuse o naučené bezmocnosti.

Učení a kontingence jevů

Pro porozumění předchozím výsledkům je důležitý pojem *kontingence* (zapříčiněnosti, spojitosti mezi jevy). K operantnímu podmiňování dochází pouze tehdy, když organismus vnímá *spojitost* mezi svojí reakcí a posílením. V první etapě předcházející studie je příslušná spojitost představována spojitostí mezi stlačením spínače a zabráněním šoku. Vnímání této spojitosti odpovídá určení, že pravděpodobnost ukončení zabránění šoku je vyšší, když dojde ke stlačení spínače, než když k jeho stlačení nedojde. Zdá se, že psi, kteří v první etapě studie tuto spojitost nevnímali, ve druhé etapě žádnou spojitost nehledají. Tento přístup objasňuje, že výsledky v případě operantního podmiňování souhlasí s nálezy týkajícími se důležitosti předpověditelnosti v klasickém podmiňování. Znalost, že podmíněný podnět předpovídá nepodmíněný podnět, může být chápána jako poznání, že organismus nalezl spojitost mezi těmito dvěma podněty. Zdá se tedy, že jak v případě klasického, tak operantního podmiňování se organismus učí spojitosti mezi dvěma událostmi. V klasickém podmiňování existuje spojitost chování a určitého druhu podnětů, při operantním podmiňování je chování kontingentní vzhledem ke specifické předvídatelné reakci.

Naše schopnost učit se spojitostem se vyvíjí velmi časně. Tento proces si ukážeme na následujícím experimentu s tříměsíčními dětmi. Každé dítě leželo v postýlce a hlavičku mělo na polštáři. Pod polštářem se nacházel spínač, který se sepnul, kdykoli dítě otočilo hlavičkou. U dětí experimentální skupiny platilo, že kdykoli otočily hlavičkou a sepnuly spínač, na druhé straně postýlky se začala hýbat hračka. Pro tyto děti existovala spojitost mezi otáčením hlavičkou a pohybem hračky – bylo pravděpodobnější, že se hračka bude hýbat po otočení hlavičky než bez otočení hlavičky. Děti se rychle naučily otáčet hlavičkou a na pohyb hračky reagovaly známkami radosti (usmívaly se a broukaly). Situace byla odlišná u dětí kontrolní skupiny. Hračka se hýbala přibližně stejně často jako u dětí experimentální skupiny, avšak to, zda se hračka hýbala, nebo nikoli, nebylo pod jejich kontrolou. To znamená, že v podmínkách pokusu neexistovala spojitost mezi otáčením hlavičky a pohybem hračky. Tyto děti se nenaučily častěji hýbat hlavičkou. Navíc po chvíli nejevily známky radosti z pohybu hračky. Zdá se, že pokud neměly kontrolu nad hračkou, ztratily jednu z jejích posilujících charakteristik, a pokud naopak mohly pohyb hračky ovlivňovat, hračka sloužila jako posilující faktor.

Biologická omezení

Stejně jako v případě klasického podmiňování ukládá biologie omezení tomu, čemu se můžeme naučit v operantním podmiňování.

Mezi tato omezení patří vztahy mezi reakcemi a zpevňujícími faktory. Ukažme si tyto vztahy na příkladu holuba. Byly navozeny dvě experimentální situace. V té první se jednalo o učení posilované odměnou, kdy se zvíře učilo reagovat na základě posilování potravou, ve druhé šlo o únikové učení, kdy jako posilující faktor sloužilo ukončení šoku. V případě odměny se holubi učí mnohem rychleji, je-li požadovaným chováním klování do klíče než mávání křídly. U únikového učení docházelo k opačnému procesu: rychleji naučitelnou reakcí bylo mávání křídly (Bolles, 1970).

Zde se tedy znovu zdá, že tyto výsledky jsou v rozporu s předpokladem možnosti využití stejných zákonů na všechny situace. Dobře je však lze vysvětlit z etologického hlediska. V případě odměny se jednalo o potravu a klování (nikoli o mávání křídly), což je součástí přirozené ptačí potravní aktivity. Z toho vyplývá, že geneticky určené spojení mezi klováním a jedením je logické. Podobným způsobem se v případě úniku jedná o nebezpečnou situaci a normální reakce holuba na nebezpečí zahrnuje mávání křídly (nikoli však klování). O ptácích je známo, že mají malý repertoár obranných reakcí, a pokud je příslušnou reakcí jedna z těchto přirozených obranných reakcí, naučí se unikat velice rychle.

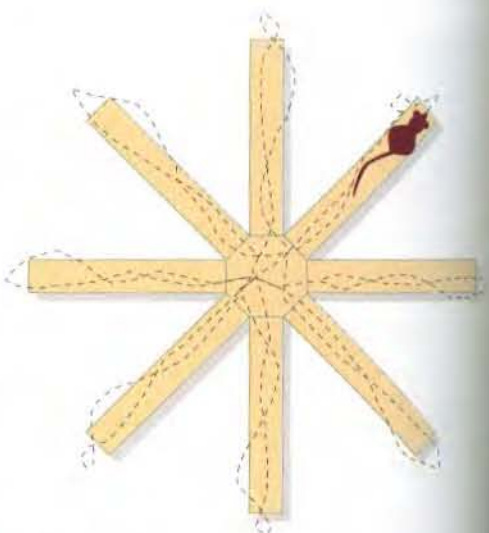
Výše uvedený etologický výzkum odkrývá nové možnosti interakce biologických a psychologických přístupů. Etologie nám pomáhá objasnit uvedená psychologická zjištění, vysvětluje, proč se holubi při učení na základě odměny rychleji naučí reagovat klováním, ale v případě únikového učení se snadněji naučí mávat křídly.

Komplexní učení

Z hlediska kognitivního přístupu je podstatou učení – a obecně inteligence – schopnost organismu mentálně reprezentovat jednotlivé aspekty světa a provádět operace s těmito mentálními reprezentacemi spíše než se světem samým. V mnoha případech mentální reprezentace představují spojení mezi podněty nebo událostmi a tyto případy odpovídají klasickému a operantnímu podmiňování. V jiných případech je to, co se reprezentuje, složitější. Může to být mapa prostředí nebo abstraktní pojem, např. příčina. Existují rovněž případy, v nichž jsou operace prováděné s mentálními reprezentacemi složitější než asociativní procesy. Tyto operace mohou mít podobu pokusu a omylu, kdy organismus v mysli zkouší různé možnosti. Operace mohou rovněž vypadat jako strategie s více kroky, v nichž uskutečňujeme některé mentální kroky pouze proto, že umožňují kroky následné. Pojetí strategií se zdá být zvláště odlišné od předpokladu, že komplexní učení je založeno na jednoduchých asociacích. V následujícím oddíle se budeme zabývat těmi jevy v učení, které přímo poukazují na potřebu vzít v úvahu neasociativní reprezentace a operace. Některé z těchto jevů se týkají zvířat, zatímco jiné se týkají lidí provádějících úkoly podobné podmiňování.

Kognitivní mapy a abstraktní pojmy

Jedním z prvních zastánců kognitivního přístupu k učení byl Edward Tolman, jehož výzkum se zabýval problémem, jak se krysy učí hledat cestu složitým bludištěm (Tolman, 1932). Z jeho pohledu se krysa probíhající složitým bludištěm neučí pořadí reakcí odbočení doprava a doleva, ale spíše vytváří **kognitivní mapu** čili *mentální reprezentaci plánu bludiště*.



OBR. 7-9

Bludiště pro studium kognitivních map *Na konec každého ramene je umístěn kousek potravy a úkolem krysy je nalézt všechny kousky potravy, aniž by svoji trasu opakovala. Tento vzorec odráží dokonalé učení: krysa navštívila každé rameno pouze jednou, vždy snědla, co tam nalezla, a ani jednou nedošlo k tomu, že by vešla do ramene, které již bylo prázdné.*

Tento názor potvrzuje i současný výzkum. Podívejme se na znázornění bludiště (viz obr. 7.9). Skládá se ze středové plochy, z níž vychází osm stejných ramen. V každém pokusu umístí experimentátor na konec každého ramene potravu a krysa se musí naučit, že je třeba dojít na konec každého ramene (kde si vyzvedne potravu), aniž by se vracela do ramen, kde již předtím byla. Krysa se tento úkol naučí velice rychle. Po 20 pokusech se prakticky vůbec nevrací do ramen, která již prošla. (Krysy nezmate ani potření ramen vodou po holení, kterou se maskují pachové stopy potravy, podle nichž by krysa poznala, ve kterých ramenech ještě potrava zůstala.) Je zajímavé, že krysy jen zřídka volí strategii, která by lidi napadla okamžitě, a sice procházet ramena v systematickém pořadí (např. ve směru hodinových ručiček). Krysy místo toho navštěvují ramena v náhodném pořadí, což znamená, že se nenaučily pevný sled reakcí. Co se tedy krysy vlastně naučily? Možná si vytvořily reprezentace bludiště připomínající mapu, na jejichž základě si utvářejí představu o prostorovém uspořádání ramen, a po návštěvě každého ramene si v duchu odškrtnou, ve kterém ramenu už potrava není (Olton, 1978, 1979).

Novější studie, které se týkají spíše primátů než krys, poskytují ještě přesvědčivější důkazy pro kognitivní procesy v učení zvířat. Obzvláště překvapivé jsou studie poukazující na to, že šimpanzi si mohou osvojit abstraktní pojmy, které byly považovány za výhradní doménu působnosti člověka. V jedné studii se šimpanzi naučili používat předměty z umělé hmoty různých tvarů, velikosti a barev reprezentující slova. Mohou se např. naučit, že jeden předmět odpovídá „jablku" a jiný „papíru", ačkoli mezi tímto předmětem a objektem, který reprezentuje, není žádná fyzická podobnost. Skutečnost, že se šimpanzi dokážou tyto vztahy naučit, znamená, že rozumějí konkrétním pojmům jako „jablko" a „papír". Mnohem působivější je to, že se dokážou naučit i abstraktní pojmy jako „stejný", „rozdílný" a „příčina". Takto se šimpanzi dokážou naučit používat předmět značící „stejný", pokud jsou jim prezentovány dva předměty – buď dvakrát „jablko", nebo dvakrát „pomeranč" – a použít předmět značící „rozdílný", je-li jim prezentován předmět „jablko" a předmět „pomeranč". Podobným způsobem šimpanzi pravděpodobně rozumějí příčinným vztahům: použijí předmět značící „příčina", když je jim ukázán nastříhaný papír a nůžky, ale nepoužijí ho, když je jim ukázán neporušený papír a nůžky (Premack, 1985a; Premack a Premack, 1983).

Experimentátor testuje pomocí techniky, kterou vyvinul Premack, schopnosti šimpanze používat jazyk. Šimpanz manipuluje s předměty z umělé hmoty, které představují určitá slova.

OBR. 7-10

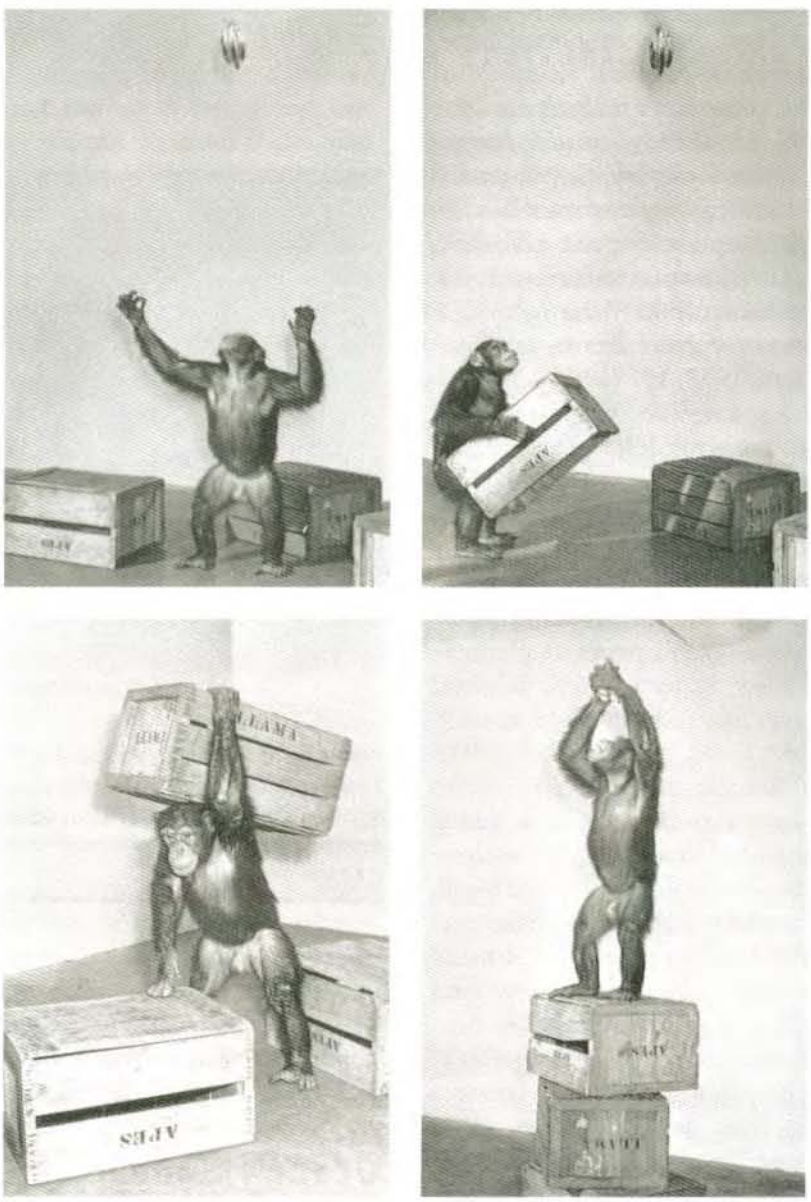
Problém s více tyčemi *Pomocí kratších tyčí si šimpanz přitáhne tyč dostatečně dlouhou k tomu, aby dosáhl na kus ovoce. Tento problém se naučil řešit tím, že porozuměl vztahu mezi tyčemi a kusem ovoce.*

Učení vhledem

Zatímco se někteří vědci snažili použít tento kognitivní pohled na nižší živočišné druhy, např. na holuby nebo krysy, jiní se domnívali, že nejlepší důkaz pro kognitivní přístup

může vzejít od vyšších druhů, zvláště od primátů. Mezi nimi zůstávají obzvláště důležité práce Wolfganga Köhlera se šimpanzi, které prováděl ve dvacátých letech 20. století. Problémy, které Köhler před šimpanze postavil, ponechávaly určitý prostor pro vhled, protože žádná složka situace nebyla jejich zraku ukryta (na rozdíl od funkce zásobníku na potravu ve Skinnerově skříňce, který byl pohledu zvířete skryt). Köhler obvykle umístil šimpanze do uzavřeného prostoru a nějaké ovoce, většinou banán, umístil mimo dosah šimpanze. Aby zvíře ovoce získalo, mělo použít nedaleký předmět jako nástroj. Šimpanzi zpravidla tento problém vyřešili způsobem poukazujícím na to, že získali vhled. Zde je typický Köhlerův popis:

> Sultán (Köhlerův nejinteligentnější šimpanz) sedí u mříží, ale nemůže pomocí jediné krátké tyče, kterou má k dispozici, dosáhnout na ovoce, které leží venku. Delší tyč je umístěna vně mříží, asi dva metry na druhé straně od objektu rovnoběžně s mřížemi. Není možné na ni dosáhnout, ale je možné si ji přitáhnout na dosah pomocí krátké tyče (k ilustraci podobného problému s více tyčemi viz obr. 7.10). Sultán se pokouší dosáhnout na ovoce pomocí kratší tyče. Po neúspěchu začne cloumat drá-



OBR. 7-11

Šimpanz staví plošinu *Aby šimpanz dosáhl na banány, které visí na stropě, skládá na sebe bedny s cílem vytvořit plošinu.*

Šachový počítačový program „Deep Blue" od firmy IBM využívající metod umělé inteligence porazil šachového mistra Garry Kasparova. Kasparov se domnívá, že se program skutečně naučil vytvářet strategie, nikoli že prostě postupoval podle pravidel šachové hry, která měl naprogramována.

tem trčícím z mříží klece, ale všechno je marné. Poté se rozhlíží kolem (v průběhu těchto testů jsou vždy dlouhé pauzy, kdy si zvíře podrobně prohlíží celou viditelnou oblast). Náhle znovu uchopí krátkou tyč a jde k mřížím na druhé straně, za nimiž se nachází dlouhá tyč, přistrčí ji k sobě s využitím „pomocné" tyče, uchopí ji a jde s ní na druhou stranu k cíli (ovoce), který se snaží získat. Od okamžiku, kdy jeho zrak padne na dlouhou tyč, tvoří jeho postup celistvou posloupnost, bez přerušení. I když je lovení delší tyče pomocí kratší činem, který může být ukončený a zřetelný sám o sobě, pozorování přesto ukazuje, že lovení delší tyče následuje poměrně náhle po stadiu váhání a pochybností (rozhlížení se) vztahujícímu se nepochybně ke konečnému cíli, a ihned ústí v závěrečnou akci a dosažení vytyčeného cíle. (Köhler, 1925, s. 174–175)

Některé aspekty výkonu těchto šimpanzů jsou odlišné od výkonů Thorndikeho koček nebo Skinnerových krys a holubů. Za prvé bylo řešení náhlé, nebylo výsledkem postupného procesu pokusů a omylů. Dalším rozdílem je to, že jakmile jednou šimpanz problém vyřešil, později ho bude řešit jen s nemnoha neúčelnými pohyby. Zcela odlišným způsobem se chová krysa, která ve Skinnerově skříňce v řadě pokusech stále opakuje nevhodné reakce. Köhlerovi šimpanzi tedy dokážou přenášet to, čemu se naučili, do nové situace (transfer). Například při řešení jednoho problému nebyl Sultán v kleci, ale banány byly umístěny tak vysoko, že na ně nemohl dosáhnout (viz obr. 7.11). Sultán tento problém řešil tak, že sebral bedny v místnosti a postavil je na sebe. Pak vylezl na „plošinu" a chopil se banánů. V následném problému, kdy bylo ovoce opět příliš vysoko, takže na ně nebylo možno dosáhnout, Sultán k postavení plošiny našel jiné předměty. V některých případech použil stolu a malého žebříku, v jiném případě přitáhl Köhlera samého a jako plošinu použil jeho.

Existují tedy tři podstatné aspekty šimpanzova řešení: náhlost jeho vzniku, dostupnost již jednou objeveného řešení a schopnost přenosu (transferu) řešení do jiné situace. Tyto aspekty jsou v protikladu s chováním podle principu pokusu a omylu, které pozorovali Thorndike, Skinner a jejich žáci. Ovšem řešení pokusem a omylem může pro-

bíhat v mysli šimpanze. To znamená, že zvíře vytváří mentální reprezentaci problému, manipuluje se složkami této reprezentace do té doby, než přijde na řešení, a pak toto řešení uskuteční v reálném světě. Řešení vypadá, jako by vzniklo náhle, protože experimentátoři nemají přístup k duševním procesům šimpanze. Řešení je dostupné kdykoli později, protože mentální reprezentace přetrvává v čase, je přenosné, jelikož reprezentace je jak dostatečně abstraktní k tomu, aby zahrnula více než původní situaci, tak dostatečně pružná k tomu, aby byla využita v nové situaci.

Köhlerovy práce naznačují, že komplexní učení často zahrnuje dvě fáze. V počáteční fázi je v procesu řešení problému nalezeno řešení. V druhé fázi je toto řešení uloženo v paměti a vybaveno, kdykoli se objeví podobná problémová situace. Proto má komplexní učení úzký vztah k paměti a myšlení (což jsou témata následujících dvou kapitol). Navíc není tato dvojfázová struktura charakteristická pouze pro procesy učení známé u šimpanzů, nýbrž také pro mnoho případů komplexního učení i u lidí. Tato struktura byla nedávno zabudována do programů umělé inteligence, které se snaží imitovat lidské učení (Rosenbloom, Laird a Newell, 1991).

Prekoncepty

Ve výzkumu učení zvířat bylo zdůrazňováno učení se dokonale předpověditelným vztahům. Například ve většině studií klasického podmiňování po podmíněném podnětu ve všech případech následoval nepodmíněný podnět. V normálním životě jsou však vztahy mezi podněty nebo událostmi obvykle méně předpověditelné. Studie asociativního učení s nedokonalými vztahy byly prováděny hlavně u lidí. V těchto studiích se často pracuje se zcela novými úkoly, které nemají příliš velký vztah k prekonceptům (předchozím zkušenostem a pojetím) probandů. V těchto studiích jsou probandi velice citliví vůči stupni objektivního vztahu mezi podněty (Shanks a Dickinson, 1987; Wasserman, 1990). My se však naopak budeme zabývat studiemi, které mají vztah k prekonceptům probanda. Na základě těchto studií se ukázalo, že předchozí zkušenosti mohou určovat, co se jedinec naučí. To znamená, že učení zahrnuje kromě procesů tvořících spoje mezi vstupními informacemi ještě další procesy.

Ve studiích, které nás zajímají, je v každém pokusu prezentována rozdílná dvojice podnětů – řekněme obrázek a popis osoby – a úkolem pokusné osoby je určit vztahy mezi členy páru. Řekněme, že obrázky vysokých mužů mají tendenci být spojovány s krátkými popisy. Některé překvapivé důkazy o významu prekonceptů pocházejí z případů, ve kterých mezi podněty objektivně žádný vztah není, a přesto se pokusné osoby takový vztah „učí". V jednom experimentu se testované osoby zabývaly možným vztahem mezi kresbou namalovanou duševně nemocnými pacienty a příznaky, které tito pacienti vykazovali. V každém pokusu experimentu byla osobám prezentována pacientova kresba osoby a jeden ze šesti příznaků, např. „podezřívavost vůči ostatním lidem" či „zájem o to, aby o mne někdo pečoval". Úkolem pokusné osoby bylo určit, zda je jakákoli známka v kresbě spojena s odpovídajícím příznakem. Ve skutečnosti bylo těchto šest příznaků spárováno s kresbami jen náhodně, takže žádný vztah mezi znakem (kresbou) a příznakem neexistoval. Přesto však pokusné osoby důsledně uváděly, že takové vztahy existují, přičemž mezi většinu uváděných vztahů patřily ty, kterým věřily ještě před účastí na experimentu: např. že velké oči jsou spojeny s podezřívavostí nebo velká ústa s potřebou péče. Tyto neexistující, avšak přijatelné vztahy se nazývají *falešné asociace* (Chapman a Chapman, 1969).

V předchozí studii byl obsah „naučeného" určen prekoncepty o podnětech. Vzhledem k tomu, že prekoncepty jsou součástí našich znalostí, výsledky nasvědčují tomu, že tento druh učení má kognitivní povahu. Uvedená studie však nevypovídá nic o tom, jak učení probíhá, když se má jedinec naučit objektivní asociaci. Tato otázka byla zkoumána v následujícím výzkumu.

V každé sadě pokusů jsou probandům na příkladě dvou zcela různých situací prezentována dvě měřítka čestnosti jedince. Jedním měřítkem bylo např. to, jak často ve škole chlapec opisoval domácí úkoly od spolužáka, a druhým byla frekvence nečestného jednání tohoto chlapce doma. Většina lidí se (mylně) domnívá, že dvě měřítka shodného rysu (např. čestnosti) vždy budou do vysoké míry korelovat. To je ústřední prekoncept. Objektivní vztah mezi těmito dvěma měřítky čestnosti se ve skutečnosti měnil podle podmínek experimentu. Někdy byl velice nízký a úkolem probandů bylo odhadnout sílu

vztahu výběrem čísla na stupnici 0 (označující žádný vztah) až 100 (úplný vztah). Výsledky ukázaly, že probandi sílu vztahu neustále přeceňovali. Prvotní přesvědčení o tom, že čestný člověk je čestný ve všech situacích, měl za následek, že probandi v situacích spatřovali víc, než v nich bylo reálně obsaženo (Jennings, Amabile a Ross, 1982).

V předchozí studii nebyly prekoncepty probandů vždy v souladu s objektivní asociací, kterou se měli naučit. Mezi informacemi a prekoncepty tedy docházelo ke konfliktu. V podobných situacích se lidé téměř vždy řídí svými prvotními přesvědčeními. Pokud se domnívají, že by dvě různá měřítka čestnosti měla být v úzké korelaci, mohou např. „odhalit" určitý vztah i tam, kde žádná objektivní asociace nepřipadá v úvahu. Pokud však informace (objektivní asociace) začnou nabývat na důležitosti, dochází k překonání prekonceptů a jedinec se naučí skutečnému stavu věcí (Alloy a Tabachnik, 1984).

Výsledky těchto studií připomínají procesy zpracovávání shora dolů (viz kap. 5). Připomeňme si, že zpracovávání shora dolů při vnímání poukazuje na situace, v nichž si jedinec při vytváření výsledného vjemu spojuje svá očekávání ohledně toho, co uvidí, s reálnými vstupními informacemi. Při zpracovávání shora dolů v případech učení jedinec při vytváření konečného odhadu síly vztahu kombinuje svá prvotní přesvědčení o asociativním vztahu s objektivními vstupními informacemi o tomto vztahu.

Vliv prekonceptů na učení s sebou přináší důležité poznatky. Pokud někoho něco učíme – např. fyziologii trávení –, nemůžeme zcela přehlížet prvotní přesvědčení našeho žáka o tématu. Žáci si totiž obvykle pokoušejí asimilovat nové informace do starých přesvědčení. Při výuce by tedy bylo ideální zjistit prekoncepty, aby mohlo dojít k ověření, zda jsou správné (Genter a Stevens, 1983).

Tento směr výzkumu poukazuje na důležitou roli prekonceptů v procesu učení, čímž posiluje kognitivní přístup k učení. Tento výzkum je dále propojen i s etologickým přístupem k učení. Stejně jako se mohou krysy a holubi na základě vlivu evoluce naučit pouze určité druhy asociací, tak se lidé pravděpodobně mohou naučit jen takové asociace, které jsou jim na základě prekonceptů umožněny. Bez určitých předchozích zkušeností bychom měli k dispozici příliš mnoho potenciálních asociací, takže by asociativní učení bylo chaotické, možná i nerealizovatelné.

Neurální podklad učení

Biologie neuronů a jejich vzájemných spojů, která se ukázala při analýze počitků a vjemů tolik důležitá, je rovněž relevantní pro studium učení, především pro klasické podmiňování a jednoduché druhy učení, jako je habituace. V následujícím oddíle se budeme zabývat několika klíčovými aspekty představujícími aktuální témata výzkumu.

Strukturální změny

Vědci se domnívají, že neurální základ učení má povahu strukturálních změn v nervovém systému. V současné době se snaží identifikovat tyto změny na úrovni nervových spojů. Pro docenění jejich práce je nutné osvěžit si vědomosti získané v kapitole 2, konkrétně pasáž pojednávající o základní struktuře nervových spojů a principu přenosu impulzů. Impulz je přenášen z jednoho neuronu na druhý prostřednictvím axonu vysílajícího neuronu. Vzhledem k tomu, že axony jsou odděleny synaptickou štěrbinou, axon vysílajícího neuronu vyloučí neurotransmiter, který se rozlije do synaptické štěrbiny a stimuluje přijímající neuron. Přesněji řečeno, když nervový impulz putuje axonem vysílajícího neuronu, na konci axonu způsobí, že synaptická zakončení uvolní neurotransmiter, jenž je následně vychytáván receptory přijímacího neuronu. Tato struktura se nazývá synapse. Podle základních předpokladů vztahujících se k učení 1) určitá strukturální změna na synapsi představuje neurální základ učení a 2) cílem této strukturální změny je zvýšit účinek procesů na synapsi.

Jak by tyto hypotézy mohly být prokázány? Jednou z možností je dokázat, že po procesu učení je synapse výkonnější, tj. při další stimulaci vyšle impulzy pohotověji. V současné době je provedení takovéto demonstrace u jednoduchých i složitých organismů velice komplikované. Kdybychom totiž nahráli činnost určitých neuronů, jak bychom hledali učební materiál, který se vztahuje právě k těmto neuronům? Vědci se proto spíše zaměřili na metodu, při níž jsou nejdříve elektricky stimulovány konkrétní neurony (tato část pravděpodobně simuluje učení) a poté se sleduje, zda při následné

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Neurální systémy při podmiňování strachu

Soudobý výzkum neurálních základů učení se zaměřuje na neuroanatomické struktury (jež mohou sestávat ze stovek či tisíců neuronů) a na způsoby propojení těchto struktur. Jako jeden z příkladů tohoto druhu výzkumu je možno uvést výzkum neurálních základů při podmiňování strachu.

Vědci se více než šedesát let domnívali, že klíčovou mozkovou strukturou podílející se na učení strachu je amygdala, skupina jader ve tvaru mandle umístěná v hlubokých vrstvách spánkového laloku (amygdala je řecké slovo označující mandli) (Klüver a Bucy, 1937). Novější výzkum poskytl podrobné důkazy o tom, že amygdala skutečně je klíčovou strukturou při učení se strachu.

U živočišných druhů od krys až po primáty vede poškození amygdaly k celkové redukci chování vykazujícího strach a znesnadňuje podmiňování strachu. Krysy, jimž byla amygdala chirurgicky odstraněna, projevují při působení averzivního podnětu méně známek strachu, tj. menší počet reakcí aktivovaných strachem, mezi něž patří ztuhnutí nebo krčení se, a mají-li se na základě klasického podmiňování naučit projevovat strach, není pro ně učení snadné (Aggleton a Passingham, 1981). Normální krysy se zdravou amygdalou při klasickém podmiňování strachu vykazují vyšší počet vysílaných impulzů v určitých oblastech amygdaly (např. Quirk, Repa a LeDoux, 1995). Když je činnost organismu ovlivněna podáním látky blokující fungování amygdaly, podmiňování strachu je rovněž narušeno (Maren a Fanselow, 1995). Shrneme-li dosavadní poznatky, máme k dispozici pevnou oporu pro tvrzení, že amygdala je u savců hlavní mozkovou strukturou podílející se na učení strachu.

Jedna nová studie poukazuje na to, že skutečnosti vztahující se na savce platí i pro člověka (Bechara a kol., 1995). Tato studie pracovala s probandem, kterého označuje jako S. M. Tento člověk trpěl vzácnou nemocí (choroba Urbach-Wiethe, metabolické onemocnění projevující se tvorbou žlutavých infiltrátů na hlasivkách), v jejímž průběhu dochází k poškození amygdaly. Se S. M. bylo prováděno podmiňování strachu, při němž byl neutrální zrakový podnět (podmíněný podnět) předvídatelně následován hlasitým zvukem klaksonu (nepodmíněný podnět). Navzdory několikanásobnému opakování proband S. M. nevykazoval žádné příznaky napodmiňování strachu, přesto si bez problémů vybavil události spojené s podmiňováním strachu včetně vztahu mezi podmíněným a nepodmíněným podnětem. Další pacient, jenž měl amygdalu v pořádku, avšak došlo u něj k poškození mozkové struktury podílející se na učení faktickým údajům, vykazoval známky napodmiňovaného strachu, avšak nedokázal si vybavit situace související s průběhem podmiňování. Výzkum dvou pacientů s odlišnými problémy tedy dospěl k závěru, že se amygdala podílí na podmiňování strachu, čímž však nemá být řečeno, že se podílí i na učení obecně.

stimulaci dojde k nárůstu aktivity těchto neuronů. Tento nárůst byl zaznamenán u řady oblastí při výzkumu mozku králíka. Změny mohou přetrvat i několik měsíců. Výše uvedený jev se označuje jako *dlouhodobá potenciace* a představuje nepřímý důkaz pro hypotézu o strukturálních změnách probíhajících při učení (Berger, 1984; Bliss a Lomo, 1973).

Buněčné změny při jednoduchém učení

Dosud jsme o druzích změn zvyšujících výkonnost synapsí hovořili pouze obecně. Pro vysvětlení konkrétních procesů se nabízí několik možností. Jednou z nich je předpoklad, že výsledkem učení je nárůst množství neurotransmiterů vylučovaných vysílajícím neuronem, pravděpodobně v důsledku toho, že neurotransmiter je produkován vyšším počtem axonálních zakončení. Na základě jiného úhlu pohledu nemusí docházet ke zvýšení množství vylučovaných neurotransmiterů, ale naopak ke zvýšení množství neurotransmiterů, jež jsou vychytávány přijímacím neuronem. K tomu by mohlo docházet v důsledku nárůstu počtu receptorů. Další možností je změna velikosti synapse nebo vznik zcela nových synapsí (Carlson, 1998). Správný nemusí být jen jediný pokus o vysvětlení, protože se různé druhy učení mohou zakládat na různých druzích strukturálních změn.

Při studiu procesů učení na úrovni neuronů musí vědci pracovat s jednoduchými formami učení a s organismy, které mají jednoduchý nervový systém. Jednou z těchto forem učení, o němž jsme se zmiňovali na

začátku této kapitoly, je **habituace**. Lze ji definovat jako *proces, při němž se organismus učí oslabovat svou reakci na slabý podnět, který nemá vážné následky*. Jiným příkladem této formy učení je **senzitizace**, při níž se organismus učí *zesilovat svou reakci na slabý podnět, pokud po něm následuje ohrožující nebo bolestivý podnět*. Habituaci a senzitizaci najdeme prakticky na všech úrovních organismů. V současné době jsou hlavním předmětem výzkumu hlemýždi. Hlemýždi totiž mají jednoduchý a snadno pozorovatelný nervový systém, takže se u nich dobře pozorují strukturální změny na synapsích doprovázející jednoduché formy učení.

Pokud se hlemýždě opakovaně lehce dotýkáme, zpočátku reaguje, ale po deseti opakováních nastupuje habituace. Vědci dokázali, že toto habituační učení je doprovázeno poklesem množství neurotransmiterů vylučovaných vysílajícím neuronem. U hlemýždě dochází i k senzitizaci. Po několika opakováních lehkého doteku, po němž následuje silný podnět do zadní části těla, začíná být reakce hlemýždě na dotek výraznější. Senzitizační učení je zprostředkováno nárůstem množství neurotransmiterů vylučovaných vysílajícím neuronem (Kandel, Schwartz a Jessel, 1991). Tato zjištění jsou poměrně přímým důkazem pro tvrzení, že jednoduché učení je zprostředkováno strukturálními změnami na neurální úrovni. (Další informace o neurálním podkladě učení jsou k dispozici v *Nových oblastech psychologického výzkumu.*)

A jak probíhá asociativní učení? Je klasické podmiňování zprostředkováno podobnými strukturálními změnami, jaké jsme právě uvedli? Vzhledem k tomu, že se klasické podmiňování podobá senzitizaci – oba druhy učení obsahují změnu reakce na slabý podnět na základě působení silnějšího podnětu –, mohly by mít tyto druhy učení podobný neurální základ. A vědci skutečně navrhli neurální model klasického podmiňování, který se velice podobá modelu senzitizace (Hawkins a Kandel, 1984).

Podmiňování zvyšuje citlivost vůči existujícímu strachu

N. J. Mackintosh, *University of Cambridge*

John Watson, zakladatel behaviorismu, byl přesvědčen o tom, že dítě přichází na svět jen s několika vrozenými strachy. Dvěma z nich byl strach z hlasitých zvuků a ze ztráty péče. Další strachy se dítě podle jeho názoru učí podmiňováním. Watson a jeho studentka Rosalie Raynerová se rozhodli své tvrzení dokázat. Na příkladě jedenáctiměsíčního Alberta B. (Watson a Rayner, 1920) demonstrovali napodmiňování strachu. Albert měl zprvu rád všechna malá zvířata. Hladil je a hrál si s nimi. Pak však následovalo sedm lekcí podmiňování, kdy byla do místnosti přinesena bílá krysa (podmíněný podnět), a jakmile si ji chtěl Albert pohladit, okamžitě se za ním ozvala rána způsobená úderem na ocelovou tyč (nepodmíněný podnět). Albert se rozplakal a na zvíře si už sáhnout nechtěl. Takto podmíněný strach z krysy si potom zobecnil i na další podněty: na králíka, psa a kožich z tulení kůže. Od té doby stovky laboratorních experimentů prokázaly, že spojení zvoleného a původně neutrálního podmíněného podnětu s negativní událostí, např. s elektrickým šokem nebo hlasitým zvukem, má za následek vznik podmíněné reakce, která se projevuje strachem vůči podmíněnému podnětu.

Studie Watsona a Raynerové bývá často citována (viz Harris, 1979) coby důkaz, že fobie dospělých lidí, ať již se jedná o fobii z hadů, nebo pavouků, otevřených, či uzavřených prostor, vznikají na základě jedné či více epizod podmiňování, při nichž je např. had asociován s nějakým negativním důsledkem. Tato jednoduchá aplikace teorie podmiňování má však svá úskalí. Jedním z nich je (přinejmenším na obranu Watsona a Raynerové proti obvinění z nelidské krutosti) skutečnost, že Albert vykazoval známky pouze mírného strachu a neochoty hladit zvířata, a to i v případě, kdy po něm krysa lezla. Navíc nebyl tento mírný stupeň strachu příliš zobecněný, byl-li experiment prováděn v jiné místnosti.

Studie „zástupného podmiňování" dospěly k závěru, že pouhé sledování bázlivé reakce na specifický podmíněný podnět může fungovat jako dostatečně silný nepodmíněný podnět pro vznik podmíněného strachu na daný podmíněný podnět. Divoce žijící opice makak rhesus se bojí hadů. Nejedná se o vrozený strach, protože opice chované v laboratoři tento typ strachu nevykazují. Avšak jediná zkušenost mláděte sledujícího bázlivou reakci dospělé opice na hada stačí k tomu, aby došlo ke vzniku strachu i u mláděte (Mineka, 1987). Tímto způsobem tedy rodiče nezáměrně mohou ovlivnit chování svých dětí.

Z pohledu tradičních behavioristů může být jakýkoli rozpoznatelný podnět asociován s jakýmkoli důsledkem. Na první pohled bychom tak před sebou měli vážný problém při podmiňování fobií, jelikož se nejběžnější fobie týkají právě zvířat nebo sociálních situací, a nikoli nejrůznějších předmětů a událostí (např. elektrická zásuvka, pohled na vlastní krev), které by mohly spíše být asociovány s nepříjemnými důsledky. Znamená to tedy, že predispozice k fobiím jsou podmíněné geneticky? Rozhodně ne, pokud by to mělo znamenat, že se všichni rodíme s vrozeným strachem z pavouků. To bychom totiž fobií z pavouků trpěli všichni. Rozdílné individuální zkušenosti bezpochyby alespoň částečně u některých lidí přispívají k rozvoji fobie z pavouků, hadů a dalších zvířat, z předmětů nebo jevů. Tyto rozdílné zkušenosti však mají za následek i to, že u někoho nevznikne žádná fobie. Proč se však fobie týkají právě pavouků, hadů apod.? Odpovědi nabízejí některé experimenty s podmiňováním.

Ohman s kolegy (1986) v rámci řady studií zjistil, že podmíněné spoje jsou u lidí odolnější vůči vyhasnutí, je-li podmíněným podnětem fotografie hada nebo pavouka, než jedná-li se o fotografii květiny nebo houby. Cook a Mineka (1990) zjistili podobný selektivní strach u opic. U mláďat opic se objevil strach z hadů poté, co zhlédla videonahrávku dospělé opice, v jejímž chování se projevoval strach z hada, avšak po zhlédnutí zručně sestříhané nahrávky opice, která při pohledu na květinu dostala panický záchvat, nedošlo k tomu, že by se u mláďat rozvinul strach z květin.

Podobné výsledky výzkumů jsou považovány za důkazy biologické predispozice k tomu, aby si jedinec spojil určité třídy podnětů s konkrétními důsledky: v evoluční historii nejstarších hominidů či jiných afrických primátů byly hadi a pavouci potenciálně nebezpeční, zatímco s květinami nebo houbami žádné nebezpečí spojené nebylo. Pro účely teorií učení stále zůstává řada otázek nezodpovězená. Ohmanovy experimenty prokázaly jen to, že strach z hadů vyhasíná pomaleji než strach z květin, avšak neprokázaly, že strach z hadů vzniká rychleji. Další experimenty zjistily, že fotografie hadů lze použít jako signály bezpečí úplně stejně jako fotografie květin (McNally a Reiss, 1984). Mláďata opic zkoumaná Minekou a Cookem po zhlédnutí videonahrávky dospělé opice, která se bojí květin, ale nikoli hadů, *vykazovala* strach z živých hadů, avšak nikoli z květin. Tyto výsledky vedou k závěru, že se jedná spíše o senzitizaci existujícího strachu z určitých tříd podnětů za stresující nebo ohrožující situace, a ne o rychlé napodmiňování strachu (Lovibond, Siddle, a Bond, 1993).

Fobie jsou vrozené obranné mechanismy

Michael S. Fanselow, *University of California, Los Angeles*

Emoční zážitek strachu může být neskutečně silný. Proč k němu dochází? Důvodem musí být skutečnost, že strach slouží některé biologicky důležité funkci. Strach při přímé hrozbě aktivuje naše zdroje pro obranu proti ní. Z tohoto důvodu se ze strachu stane behaviorální systém, který se vyvinul pro účely obrany proti hrozbám z okolí. Pro řadu živočišných druhů je jednou z největších hrozeb to, že se stanou potravou pro jiný druh. Pokud se zvíře nedokáže ubránit útočníkovi, nebude moci svou genetickou výbavou přispět k zachování rodu. Proto je celkem samozřejmé, že v průběhu evoluce vznikly účinné systémy obrany proti útočníkům. Na této funkci se podílejí určité mozkové oblasti vyvolávající strach u různých živočišných druhů, od myší a krys po opice a člověka. Pokud je za strach zodpovědný přirozený výběr, pak je celkem pochopitelné, že tuto zkušenost utvářejí geny.

Strach je tedy částečně definován podle své biologické funkce. Aby však byla užitečná i pro vědce zabývající se behaviorálními reakcemi, musí definice strachu obsahovat ještě dva aspekty. Musí být specifikovány podmínky, za nichž strach vzniká, tedy to, co v dané chvíli nastartuje obranný behaviorální systém. Dále musí být přesně vymezená chování, která vznikají v důsledku strachu. Proces přirozeného výběru skutečně vedl k tomu, že v genech jsou obsaženy informace o tom, čeho se máme po narození bát, a jak se máme při strachu chovat.

Obrana proti útoku je nutná a účinné chování musí nastoupit velice rychle. Pomalé učení posilováním na principu pokus a omyl nikoho nezachrání. Druhy spoléhající na tento druh učení jsou spíše předmětem paleontologie než psychologie. Za prvé je nutno co nejdříve odhalit blížící se hrozbu. Zvířata velice dobře dokážou své přirozené predátory poznat. V rámci jedné americké studie byly nachytány myši ze dvou stran pohoří Cascade Mountains ve státě Washington. Přirozeným predátorem východních myší jsou hadi, kteří však nepředstavují hrozbu pro západní myši. Naopak pro západní myši jsou přirozeným predátorem lasičky. Jedna generace myší byla vychována v laboratoři. U potomků této generace byl zkoumán strach z řady predátorů i neškodných zvířat. Tato zvířata se nikdy nedostala za hranice laboratoře, takže se s predátorem nikdy v životě nesetkala, přesto na přirozené predátory z prostředí, v němž žili jejich rodiče, reagovala obrannou reakcí typickou pro ekosystém jejich rodičů. Tato vrozená „fobie" tedy nemizí ani při nepřítomném selekčním tlaku. I vysoce ochočené laboratorní krysy při prvním kontaktu s kočkou vykazují bázlivou reakci. Tyto experimenty pochopitelně není možné provádět s lidmi, ale skutečnost, že fobie jsou spojovány s určitým druhem podnětů, naznačuje, že lidé mají v tomto směru pravděpodobně obdobné dispozice jako zvířata.

Tím však nemá být řečeno, že strach z podnětů přicházejících z okolí nemůže být naučený. Takové učení je však dáno genetickými predispozicemi a je vysoce specializované. Strachu se lze naučit rychle a k tomuto druhu učení dochází na základě jediné negativní zkušenosti, která odráží evolučně důležitou nutnost obrany. I navzdory rychlosti učení je však druh podnětu, kterého se učíme bát, velice omezený. Ve známé studii s malým Albertem, popsané Mackintoshem, napodmiňovali Watson a Raynerová u malého chlapce strach z bílé krysy tak, že krysu spojili s hlasitým zvukem. Strach z krysy je sice snadno naučitelný, ale totéž se netýká řady jiných podnětů. Podobné predispozice byly zjištěny i u dalších primátů. Mackintosh např. uvádí, že se opice snadno naučí strachu z hadů, ale ne z květin. Když výzkumník pracuje s ochočenou laboratorní krysou a vybere zdánlivě náhodný podnět, např. elektrický šok, je proces při vytváření asociací selektivní. Krysy se totiž mnohem snáze naučí strachu z hluku než ze světel, která pro ně naopak představují vhodnější signál bezpečí.

Pokud nás má strach chránit před bezprostředně hrozícím nebezpečím, pravděpodobně nebudeme mít příležitost naučit se, které chování je účinné a které naopak neúčinné. Učení na základě pokusu a omylu je osudné. U jednotlivých druhů zvířat se spíše dostává ke slovu specializované obranné chování, jež je předem naprogramované. Toto chování je aktivováno v okamžiku, kdy se hrozba objeví. Když se krysa poprvé setká s kočkou, znehybní. Kočky totiž reagují na pohybující se cíl. Ke shodné reakci u krys dochází tehdy, ozve-li se náhlý hluk následovaný šokem. O krysách je známo, že se snadno naučí tisknout páčku, chtějí-li dostat potravu, avšak pokud se po nich vyžaduje shodná reakce, aby nedostaly elektrický šok, nenaučí se páčku stisknout. Předchůdcům krys manipulace s páčkou při střetu s predátorem pochopitelně nic neříkala. Na základě podobné analogie jsem dospěl k závěru, že jsem spíš schopný vyřešit složitý početní problém, pokud by podnětem byl zisk lahve červeného vína, než abych se vyvaroval střetu s ozbrojeným útočníkem.

SHRNUTÍ

1. Učení může být definováno jako relativně trvalá změna chování, která vyplývá z nácviku. Je možné rozlišovat čtyři různé druhy učení: a) habituace, při níž se organismus učí ignorovat známé podněty, které nemají vážné následky; b) klasické podmiňování, při němž se organismus učí, že jeden podnět následuje po druhém; c) operantní podmiňování, při němž se organismus učí, že reakce, kterou učiní, bude mít určité důsledky; d) komplexní učení, při němž učení zahrnuje více než pouze tvorbu asociací.
2. Rané výzkumy učení měly behaviorální charakter. Často předpokládaly, že učení lze lépe porozumět z hlediska vnějších příčin než příčin vnitřních, že stavebními kameny všeho učení jsou jednoduché asociace a že zákony učení jsou pro všechny živočišné druhy a situace stejné. Tyto předpoklady byly ve světle následných prací pozměněny. Současná analýza učení zahrnuje jak kognitivní faktory a biologická omezení, tak behavioristické principy.
3. V Pavlovových experimentech dochází k tomu, že pokud podmíněný podnět (PP) pravidelně předchází nepodmíněnému podnětu (NP), slouží PP jako signál pro NP a vyvolává podmíněnou reakci (PR), která se obvykle podobá nedpodmíněné reakci (NR). Podněty, které jsou podobné jako PP, do jisté míry rovněž vyvolávají PR, přestože tato generalizace může být brzděna tréninkem rozlišování. Tyto fenomény se objevují u organismů tak odlišných, jako je např. červ a člověk.
4. Při podmiňování hrají svoji úlohu rovněž kognitivní faktory. Aby došlo ke klasickému podmiňování, musí PP spolehlivě předpovídat NP. To znamená, že musí existovat vyšší pravděpodobnost toho, že se NP objeví, jestliže je PP prezentován, než když prezentován není.
5. Podle etologů je to, čemu se zvíře naučí, omezeno jeho geneticky předurčeným „plánem chování". Důkazy pro tato omezení klasického podmiňování pocházejí ze studií chuťové averze. Krysy se rychle naučí spojovat si pocity nevolnosti s chutí roztoku, avšak nedokážou se naučit spojovat si pocit nevolnosti s rozsvícením světla.
6. Operantní podmiňování probíhá v situacích, ve kterých reakce ovlivňuje okolí, spíše než by byla vyvolána nepodmíněným podnětem. Nejranější systematické studie prováděl Thorndike, který ukázal, že zvířata se chovají podle principu pokus a omyl a že jakékoli chování, po němž následuje posílení, je zpevněno (zákon účinku).
7. V typickém uspořádání Skinnerova experimentu se krysa nebo holub učí jednoduchým reakcím, např. stlačovat páčku, aby získali zpevňující faktor. Počet reakcí je užitečným měřítkem síly reakce. Tvarování je tréninkový postup používaný v případě, že je požadovaná reakce nová. Zahrnuje posilování pouze těch druhů reakcí, které se ubírají směrem vyžadovaným experimentátorem.
8. Existuje mnoho jevů potvrzujících obecnou platnost operantního podmiňování. Jedním z nich je podmíněné posilování, při němž podnět spojený s faktorem posilování sám získává vlastnosti umožňující posilování. Jinými jevy jsou generalizace a rozlišování. V případě generalizace organismus rozšiřuje reakce na podobné situace, přičemž generalizace může být kontrolována rozlišujícím podnětem. A nakonec existují schémata posilování. Jakmile je jednou určité chování ustanoveno, může být udržováno, i pokud je posilováno pouze občas. Přesný okamžik posílení určují schémata: jedná se o rozvrhy s fixním poměrem, s variabilním poměrem, s fixním intervalem a variabilním intervalem.
9. Existují tři druhy averzivního podmiňování. Při potrestání po reakci následuje averzivní událost, která vede k potlačení reakce. Při úniku se organismus učí reagovat tak, aby ukončil probíhající averzivní událost. Při vyhýbání se se organismus učí reakcím, které zabraňují, aby averzivní událost vůbec nastala.
10. Operantního podmiňování se účastní kognitivní faktory. Aby mohlo dojít k operantnímu podmiňování, musí organismus věřit, že posílení je alespoň zčásti pod jeho kontrolou, to znamená, že organismus musí vnímat souvislost mezi svojí reakcí a posílením. V operantním podmiňování hrají svoji úlohu rovněž biologická omezení. Pro holuby platí, že když je posílením potrava, je učení rychlejší, pokud je požadovanou reakcí klování do spínače, než když je jí mávání křídly. Je-li však posílením ukončení elektrického šoku, je učení rychlejší, pokud je požadovanou reakcí mávání křídly, než když je touto reakcí klování do spínače.
11. Z hlediska kognitivního přístupu je podstatou učení schopnost organismu mentálně reprezentovat jednotlivé aspekty světa a provádět operace s těmito mentálními reprezentacemi spíše než světem samým. V případě komplexního učení představují mentální reprezentace více než pouze asociace, mentální operace mohou vytvářet strategii. Studie komplexního učení u zvířat naznačují, že si krysy dokážou vytvářet kognitivní mapy svého okolí. Jiné studie ukazují, že šimpanzi dokážou řešit problémy vhledem a tato řešení poté generalizovat na podobné problémy.
12. Pokud jde o učení vztahů mezi podněty, které nejsou dokonale předvídatelné, lidé často využívají svých prvotních přesvědčení o těchto vztazích. To je může vést k zjišťování vztahů, které ve skutečnosti přítomny nejsou (falešné asociace). Pokud je vztah objektivně přítomen, může vést prvotní přesvědčení k nadhodnocování síly vztahu, zatímco pokud je prvotní přesvědčení nepřítomno, může dojít k podcenění síly vztahu. Tyto účinky jsou příklady procesu zpracovávání shora dolů, který probíhá při učení.

KLÍČOVÉ POJMY

učení
klasické podmiňování
nepodmíněná reakce
nepodmíněný podnět
podmíněná reakce
podmíněný podnět
generalizace
rozlišování (diskriminace)
operantní podmiňování
tvarování
poměrová schémata (rozvrhy)
schéma s fixním poměrem
schéma s variabilním poměrem
intervalová schémata
schéma s fixním intervalem
schéma s variabilním intervalem
trest
kognitivní mapa
habituace
senzitizace

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Lidé někdy říkávají: „On už je od přírody takový a takový" nebo „Tak se to prostě naučil, toho už nepředěláš." Jako by tedy říkali, že na jedince působila buď pouze dědičnost, nebo výchova. Existuje vztah mezi biologickými dispozicemi a učením?
2. Představte si, že máte na starosti osmileté dítě, které si odmítá ustlat postel a vlastně ani neví, jak se to dělá. Jak byste použili metodu operantního podmiňování, aby se naučilo postel stlát?
3. Někdo se může bát naprosto neutrálního podnětu, např. uvolněného knoflíku, ani neví proč. Jak byste mu tento jev vysvětlili na základě principů uvedených v této kapitole?
4. Myslíte si, že existuje rozdíl mezi způsobem, jak se učíme faktické údaje a jak se učíme motorické dovednosti? Pokud ano, mohli byste uvést některé rozdíly?

DOPORUČENÁ ČETBA

Pavlovova kniha *Conditioned Reflexes* (1927) je zásadní prací klasického podmiňování. (Česky vyšly sebrané spisy I. P. Pavlova ve SZdN v letech 1952–1953.) Skinnerovo dílo *The Behavior of Organisms* (1938) je odpovídající výpovědí o operantním podmiňování. Dva důležité pohledy na podmiňování a učení, předložené v jejich historických souvislostech, jsou shrnuty v publikaci Bower a Hilgard, *Theories of Learning* (5. vyd., 1981).

K obecnému úvodu do problematiky učení je doporučováno mnoho učebnic. Schwartz, *Psychology of Learning and Behavior* (3. vyd., 1989) je obzvláště dobře vyváženým přehledem podmiňování, včetně diskuse o etologii a kognici. Dalšími užitečnými knihami jsou: Gordon, *Learning and Memory* (1989); Schwartz a Reisberg, *Learning and Memory* (1991); Domjan a Burkhard, *The Principles of Learning and Behavior* (1985). Většinu aspektů učení a podmiňování na vyšší úrovni obsahuje šestidílná publikace: Estes (ed.), *Handbook of Learning and Cognitive Processes* (1975–1978); Honig a Staddon (eds.), *Handbook of Operant Behavior* (1977), která rovněž poskytuje souhrnné pojednání o operantním podmiňování.

Rané kognitivní přístupy jsou dobře popsány ve dvou klasických knihách: Tolman, *Purposive Behavior in Animals and Men* (1932, znovu vydáno 1967); Köhler, *The Mentality of Apes* (1925, znovu vydáno 1976). Nové postoje kognitivního přístupu k učení zvířat jsou obsaženy v publikaci: Roitblat, *Introduction to Comparative Cognition* (1986).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Čáp, J. a Mareš, J. (2001): *Psychologie pro učitele.* Praha, Portál.

Kapitola 8
Paměť

Tři důležité rozdíly
- Tři stadia paměti
- Pracovní paměť versus dlouhodobá paměť
- Různé druhy paměti pro různé typy informací

Pracovní paměť
- Kódování
- Uchovávání
- Vybavování
- Pracovní paměť a myšlení
- Přenos z pracovní do dlouhodobé paměti

Dlouhodobá paměť
- Kódování
- Vybavování
- Uchovávání
- Interakce mezi kódováním a vybavováním
- Emoční faktory v zapomínání

Implicitní paměť
- Paměť u amnézie
- Variabilita uchovávání vzpomínek
- Implicitní paměť u normálních osob

Zlepšování paměti
- Shlukování a rozsah paměti

Nové oblasti psychologického výzkumu: Bylinná léčba ztráty paměti?
- Vytváření představ a kódování
- Propracování a kódování
- Kontext a vybavování
- Organizace
- Nácvik vybavování
- Metoda PQRST

Konstruktivní paměť
- Jednoduché úsudky
- Stereotypy
- Schémata

Současné tendence v psychologii: Máme se zabývat vytěsněnými vzpomínkami?

> Zdá se, že paměti vděčíme téměř za vše, co máme nebo čím jsme. Naše nápady a představy jsou její prací a naše každodenní vjemy, myšlenky a pohyby se odvozují z tohoto zdroje. Paměť shromažďuje nespočetné jevy naší existence do jednoho celku a podobně, jako by se naše tělo rozptýlilo na prach atomů, jimiž je tvořeno, pokud by přestaly existovat síly spojující hmotu, stejně by se naše vědomí rozpadlo do tolika fragmentů, kolik jsme prožili sekund, pokud by neexistovala spojující a sjednocující síla paměti. (Hering, 1920)

Heringova slova pronesená na přednášce vídeňské Akademie věd před mnoha lety dosvědčují důležitost paměti v duševním životě. Jak Heringovy poznámky o vědomí napovídají, je to paměť, která nám dává pocit kontinuity, na které závisí naše sebepojetí. Pokud přemýšlíme o tom, co je to být

člověkem, musíme uznat centrální úlohu paměti. A abychom docenili vědecké studium paměti, musíme poznat, jak si vědci rozdělují pole výzkumu na jednotlivé části, např. krátkodobou (či *pracovní*) paměť a dlouhodobou paměť. Nejdříve popíšeme zásadní rozdíly mezi nimi, pak se zaměříme na hlavní výsledky výzkumů pracovní paměti, dlouhodobé paměti a implicitní paměti (druh paměti důležitý při získávání dovedností). Poté se zaměříme na otázku, jak lze paměť zdokonalit, a tuto kapitolu ukončíme výkladem o situacích, v nichž se projevuje konstruktivní povaha paměti.

OBR. 8-1

Tři stadia paměti *Teorie, které se zabývají pamětí, vysvětlují proces zapomínání selháním v jednom nebo ve více těchto stadiích.*

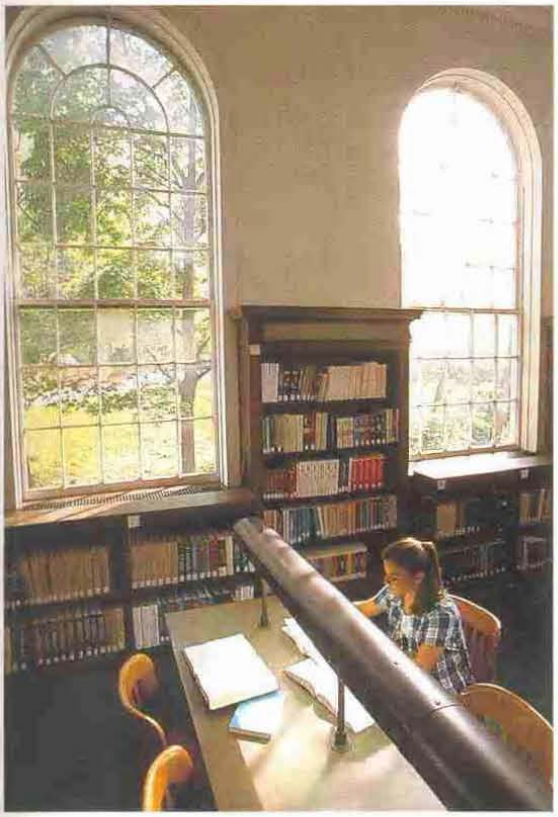
Tři důležité rozdíly

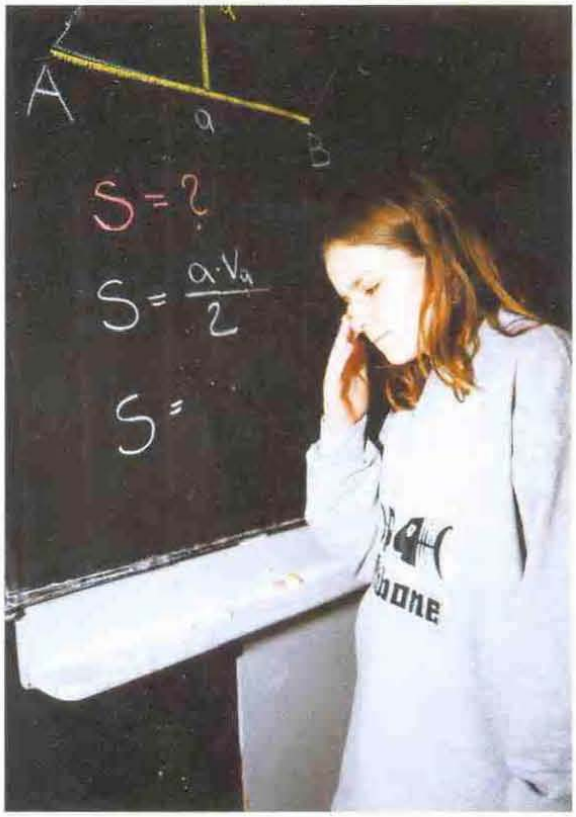
Psychologové zjistili, že je užitečné rozdělit si paměť na několik základních typů. První dělení bere v úvahu tři stadia paměti: kódování, uchovávání a vybavování. Druhé dělení odpovídá různým druhům paměti uchovávajícím informace na krátkou nebo dlouhou dobu. Třetí způsob rozdělení se zabývá různými druhy paměti pro uchovávání různých druhů informací (např. jeden systém uchovává faktické informace a druhý dovednosti). Každé z těchto tří dělení je opodstatněné skutečností, že různé druhy paměti – např. krátkodobá a dlouhodobá paměť – jsou alespoň částečně zprostředkovávány různými strukturami mozku.

Tři stadia paměti

Předpokládejme, že jednoho rána jste představeni spolužačce a je vám řečeno, že se jmenuje Barbara Cohnová. Téhož dne odpoledne ji znovu potkáte a řeknete něco jako: „Ty

Paměť má tři stadia. V první fázi – kódování – se informace umísťuje do paměti, např. při studiu. Druhým stadiem je uchovávání – informace jsou uloženy v paměti. Třetí fáze představuje vybavování – snažíme se na informaci vzpomenout, např. když jsme zkoušeni.





jsi Barbara Cohnová. Potkali jsme se dneska ráno, že?" Je zřejmé, že jste si její jméno zapamatovali. Avšak jakým způsobem k tomu přesně došlo?

Tento nepříliš složitý úkon vaší paměti může být rozdělen do tří stadií (viz obr. 8.1). Za prvé, když jste byli představeni, „uložili" jste si nějakým způsobem jméno Barbara Cohnová do paměti, což odpovídá stadiu **kódování**. Přeměnili jste fyzikální podnět (zvukové vlny), který odpovídá vyslovenému jménu, do určitého kódu nebo reprezentace, která je pro paměť přijatelná, a následně jste tuto reprezentaci umístili do paměti. Za druhé jste si po dobu mezi dvěma setkáními její jméno pamatovali – čili uchovali – což odpovídá stadiu **uchovávání**. A za třetí jste si toto uchované jméno při druhém setkání opět vybavili, což odpovídá stadiu **vybavování**.

Paměť může v každém z těchto tří stadií selhat. Pokud byste si nebyli schopni při druhém setkání Barbařino jméno vybavit, mohlo by to svědčit o selhání kódování, uchovávání nebo vybavování. Mnoho současných výzkumů paměti se snaží specifikovat duševní operace, které se v průběhu každého z těchto stadií objevují, a pokoušejí se vysvětlit, jak se mohou tyto operace zhatit a mít za následek selhání paměti.

Podle řady nových studií jsou různá stadia paměti zprostředkována různými strukturami mozku. Nejpádnější důkazy vycházejí ze studií zobrazování mozku. Jejich součástí jsou dvoufázové experimenty. První fáze je zaměřena na kódování a probandi se mají zaměřit na slovní výroky, např. na dvojice slov sestávajících se z kategorie a méně obvyklého zástupce kategorie (kupř. nábytek – kuchyňská linka). Ve druhé fázi, která se soustředí na vybavování, mají probandi podle názvu kategorie poznat nebo si vybavit položku, jež byla s kategorií spojená. V obou fázích experimentu se při řešení zadaného úkolu u probandů zaznamenává prostřednictvím pozitronové emisní tomografie (PET) aktivita mozku. Nejzajímavější výsledky těchto experimentů uvádějí, že při kódování je nejaktivnější částí mozku levá hemisféra, zatímco při vybavování je to pravá hemisféra (Shallice a kol., 1994; Tulving a kol., 1994). Rozdíly mezi kódováním a vybavováním tedy mají vyhraněný biologický podklad.

Výzkumy zjistily, že pro uchovávání dovedností, jako je např. hra na piano, užíváme odlišnou dlouhodobou paměť, než když si zapamatováváme fakta.

Pracovní paměť versus dlouhodobá paměť

Tři stadia paměti nefungují ve všech situacích stejným způsobem. Zdá se, že se paměť v situacích, které po nás vyžadují, abychom uchovávali materiál řádově po dobu sekund, liší od paměti v situacích, které po nás vyžadují, abychom uchovávali materiál po delší období – počínaje minutami a konče roky. První z těchto situací odpovídají pracovní paměti, zatímco druhé paměti dlouhodobé.

Tento rozdíl si můžeme ukázat na pozměněném příběhu setkání s Barbarou Cohnovou. Předpokládejme, že v průběhu prvního

setkání, těsně poté co jste uslyšeli její jméno, potkáte přítele a ten se vás zeptá: „Nazdar, znáš Barbaru Cohnovou?" V tomto případě by vzpomínka na Barbařino jméno byla příkladem pracovní paměti, vybavili jste si je za jednu nebo dvě sekundy. Vzpomínka na její jméno v průběhu druhého setkání by byla příkladem dlouhodobé paměti, protože by k vybavení došlo hodiny poté, co bylo její jméno zakódováno. Pokud si vybavíme jméno ihned poté, co jsme se s ním setkali, zdá se, že k tomu dochází bez větší námahy, jako by bylo stále aktivní, stále ještě přítomno v našem vědomí. Pokud se však pokoušíme vzpomenout si na totéž jméno o několik hodin později, je jeho vybavování často obtížné, protože již není přítomno v našem vědomí a vlastně do něj musí být přivedeno zpět.

Na tomto místě bychom měli zdůraznit, že existuje ještě jeden systém pro krátkodobé uchovávání informací. Od pracovní paměti se liší tím, že uchovává podrobný senzorický obraz podnětu, s nímž jsme se právě dostali do styku. Tyto informace jsou však uchovávány pouze několik milisekund. Pokud se např. na obrazovce na několik sekund objeví dvanáct písmen, proband bude mít po dobu několika set milisekund detailní zrakový obraz *všech* dvanácti písmen (např. Sperling, 1960). Odborníci se domnívají, že pro každý senzorický systém (zrak, sluch, chuť atd.) existuje různý způsob uchovávání senzorických informací. Dosud byly podrobněji zkoumány pouze systémy pro uchovávání zrakových a sluchových podnětů. Senzorická neboli **ikonická paměť** je užitečná pro účely prodloužení trvání krátce prezentovaných podnětů. Při myšlení a vědomém vybavování však hraje mnohem menší roli než paměťové systémy, na něž se zaměříme v této kapitole.

Vědci již nějakou dobu vědí, že na pracovní a dlouhodobé paměti se podílejí poněkud odlišné mozkové struktury. Především hipokampus, struktura umístěná blízko středu mozku pod mozkovou kůrou, je zásadní pro dlouhodobou paměť, nikoli však pro paměť krátkodobou. Důležité důkazy vycházejí z experimentů s krysami a dalšími zvířaty. V jednom typu experimentů je krysám v první skupině nejdříve poškozen hipokampus a přilehlá mozková kůra a krysám ve druhé skupině je poškozena zcela jiná oblast – přední část mozkové kůry. Obě skupiny krys mají vykonat úkon s opožděnou odpovědí. Při každém pokusu je nejprve prezentován jeden podnět (např. čtverec) a po něm s určitým časovým odstupem následuje druhý (např. trojúhelník). Zvíře má za úkol reagovat jen tehdy, liší-li se první podnět od druhého. Výkon zvířete závisí na druhu poškození mozku a na době mezi prezentovanými podněty.

Pokud je časová prodleva mezi působením podnětů dlouhá (patnáct sekund a více), krysy s poškozeným hipokampem nedosahují dobrého výkonu, zatímco krysy z druhé skupiny nemají se správnou reakcí žádné větší potíže. Vzhledem k tomu, že dlouhá prodleva mezi prezentovanými podněty vyžaduje zapojení dlouhodobé paměti, aby byl uchován první podnět, tyto výsledky odpovídají názoru, že hipokampus je pro dlouhodobou paměť rozhodující. Pokud je prodleva mezi podněty naopak krátká (jen několik sekund), dochází k opačnému jevu: krysy s poškozenou frontální oblastí nedosahují dobrých výsledků, zatímco krysy s poškozeným hipokampem řeší úkol relativně bez potíží. Vzhledem k tomu, že krátká časová prodleva vyžaduje zapojení pracovní paměti pro uchování prvního podnětu, výsledky studie naznačují, že oblasti ve frontální oblasti mozkové kůry se podílejí právě na pracovní paměti. Na dlouhodobé a pracovní paměti se tedy podílejí různé oblasti mozku (Goldman-Rakic, 1987; Zola-Morgan a Squire, 1985).

A jaké máme důkazy pro tyto rozdíly u lidí? Pacienti s poškozením mozku v určitých oblastech jsou „přirozenými probandy". Obzvláště pacienti s poškozením hipokampu a okolních oblastí mozkové kůry vykazují vážnou ztrátu paměti. Vzhledem k tomu, že se hipokampus nachází ve středu spánkového laloku, pacienti s výše uvedeným poškozením trpí tzv. *amnézií střední oblasti spánkového laloku*. Tito pacienti mají velké problémy s dlouhodobým uchováváním naučeného, avšak většinou nemají žádné potíže s uchováním informací po dobu několika sekund. Pacient s amnézií střední oblasti spánkového laloku tedy nemusí při příchodu do ordinace poznat svou lékařku, ačkoli ji několik let vídává každý den. Na druhou stranu bez potíží zopakuje její jméno, když se mu představí (Milner, Corkin a Teuber, 1968). Tento pacient má vážně poškozenou dlouhodobou paměť, ale pracovní paměť mu funguje normálně.

Jiní pacienti mají opačný problém. Nedo-

kážou zopakovat řadu ani tří slov, avšak při testování dlouhodobé paměti v souvislosti se slovy si vedou velice dobře. Tito pacienti tedy mají poškozenou pracovní paměť, ale nijak nedotčenou dlouhodobou paměť. Poškození mozkových struktur se v tomto případě nikdy netýká oblastí střední části spánkového laloku (Shallice, 1988). Pro lidi tedy platí to samé jako pro zvířata: dlouhodobá a pracovní paměť je zprostředkovávána jinými mozkovými strukturami.

Nový výzkum využívající techniky zobrazování mozku ukázal, že neurony v prefrontálních lalocích, umístěných těsně za čelem, uchovávají informace pro krátkodobou potřebu, např. telefonní číslo, které se chystáme vytočit. Tyto neurony se chovají jako počítačové paměťové čipy (RAM), které dočasně uchovávají data pro okamžité využití a podle potřeby přepínají na jiná data. Tyto buňky jsou zároveň schopny získávat informace z jiných oblastí mozku a uchovávat je pro účely daného úkonu tak dlouho, jak je třeba (Goldman-Rakic, citováno v Goleman, 1995).

Různé druhy paměti pro odlišné typy informací

Donedávna se psychologové domnívali, že pro všechny uchovávané obsahy je používán stejný systém paměti. Předpokládali např., že je stejný druh dlouhodobé paměti užíván k rozpomínání jak na pohřeb babičky, tak na dovednosti nutné k jízdě na kole. Novější nálezy napovídají, že tento předpoklad je nesprávný. Obzvláště se zdá, že používáme jiný druh dlouhodobé paměti pro uchovávání faktických informací (např. kdo je současným prezidentem) a jiný pro uchovávání dovedností (např. jak jezdit na kole). Důkazy pro tyto rozdíly jako obvykle zahrnují psychologické i biologické experimenty. Zaměříme se na ně v další části této kapitoly.

Nejlépe rozumíme situacím týkajím se paměti, v nichž si jedinec vědomě vzpomíná na události v minulosti a vzpomínky jsou vnímány tak, že události se staly v určitém čase na určitém místě. Na tento druh paměti, nazvaný *explicitní paměť*, se zaměříme ve většině oddílů této kapitoly. Následující dva oddíly se zabývají podstatou kódování, uchovávání a vybavování v pracovní a dlouhodobé explicitní paměti. Poté budeme zkoumat, co je známo o jiném druhu paměti, který zahrnuje paměť pro dovednosti a nazývá se *implicitní paměť*.

Pracovní paměť

Jak jsme již uvedli výše, **pracovní paměť** sestává ze *vzpomínek, které jsou uchovávány jen po dobu několika sekund.* Avšak i v situacích, kdy si musíme nějaké informace pamatovat pouze krátce, v paměti probíhají všechna tři stadia: kódování, uchovávání i vybavování. Nyní se zaměříme na každé stadium v souvislosti s pracovní pamětí.

Kódování

Abychom mohli informaci do pracovní paměti zakódovat, musíme ji vnímat. To, co vnímáme, prochází selekcí (viz kap. 5), proto může naše pracovní paměť obsahovat pouze ty informace, které byly vybrány. To znamená, že mnoho z toho, čemu jsme vystaveni, nikdy do pracovní paměti nevstoupí a samozřejmě není přístupné ani pozdějšímu vybavení. Ve skutečnosti je mnoho potíží označovaných jako „problémy s pamětí" způsobeno výpadky pozornosti. Pokud jste si byli koupit potraviny a někdo se vás později zeptá na barvu očí prodavače, nebudete moci odpovědět především z toho důvodu, že jste jim nevěnovali pozornost.

Fonologické kódování

Když je informace zakódována do paměti, je uložena ve formě určitého kódu neboli reprezentace. Pokud se např. díváte na telefonní číslo a uchováváte je do té doby, než je vytočíte, v jaké formě jsou čísla reprezentována? Jedná se o vizuální reprezentaci – mentální obraz těchto čísel? Jedná se o reprezentaci *fonologickou* – zvuky odpovídající názvům čísel? Nebo je *sémantická* (založená na významu) – spojení mezi čísly, které dává smysl? Výzkumy ukazují, že ke kódování informací do pracovní paměti můžeme použít kteroukoli z těchto možností, přestože se zdá, že dáváme přednost fonologickému kódování. K tomu, abychom udrželi informaci aktivní, používáme *opakování*, což znamená, že si ji v duchu znovu a znovu opakujeme. Opakování je obzvláště oblíbenou strategií, pokud se informace skládají z verbálních položek, jako jsou čísla, písmena nebo slova. Když se tedy snažíme zapamatovat si telefonní číslo, nejpravděpodobněji si je zakódujeme jako zvuky názvů čísel a tyto zvuky si budeme opakovat, dokud číslo nevytočíme.

V jednom experimentu dokazujícím princip fonologického kódování ukázali vědci po-

kusným osobám krátce řadu šesti souhlásek (např. RLBKSJ), poté byla písmena odstraněna a osoby měly všech šest písmen napsat ve správném pořadí. Přestože celý postup trval pouze sekundu nebo dvě, osoby občas dělaly chyby. Pokud je udělaly, nesprávné písmeno mělo tendenci znít podobně jako správné. Pro uvedenou řadu by mohla osoba napsat RLTKSJ, kde by písmeno B nahradila podobně znějícím písmenem T (Conrad, 1964). Tyto nálezy podporují názor, že osoby kódovaly každé písmeno akusticky (např. „bé" pro B), někdy ztratily část tohoto kódu (zůstala pouze část „é" zvuku) a poté odpověděly písmenem („té"), které souhlasilo se zbývající částí kódu. Tato hypotéza rovněž vysvětluje, proč je mnohem obtížnější vybavit si položky, které si jsou akusticky podobné (např. TBCGVE), než když jsou akusticky odlišné (RLTKS).

Když volíte telefonní číslo, pamatujete si je vizuálně, fonologicky, nebo sémanticky?

Vizuální kódování

Pokud je to nutné, můžeme uchovávat slovní položky ve vizuální podobě. Z výsledků experimentů vyplývá, že sice můžeme využít vizuální kód pro slovní materiál, avšak tento kód rychle mizí. Pokud jedinec potřebuje uchovat neverbální položky (např. obrázky, jež nelze snadno popsat, takže nelze využít fonologické opakování), vizuální kód pro něj bude v tu chvíli důležitější. Většina z nás dokáže v pracovní paměti podržet určitý druh zrakového obrazu, ale jen málo lidí dokáže udržet v paměti obrazy, které svou jasností připomínají fotografii. Tato schopnost je typická především pro děti. Krátce se podívají na obrázek a poté co je odstraněn, vidí stále jeho podobu před očima. Tuto představu si dokážou uchovat po dobu několika minut, sledovat ji, a pokud jsou na ni dotázány, jsou schopny poskytnout bohatství detailů, např. uvést počet pruhů na ocase kočky (viz obr. 8.2). Zdá se, že děti určují detaily přímo z *eidetické* (fotografické) *představy* (Haber, 1969). Eidetické zobrazování je však velmi vzácné. Studie dětí ukazují, že pouze 5 % z nich udává zrakové představy, které mají delší trvání a které mají jasné detaily. Pokud jsou navíc kritéria pro fotografickou představivost přísnější – např. schopnost číst text v představě stejně snadno zdola nahoru jako shora dolů – frekvence eidetické představivosti se minimalizuje, a to i u dětí (Haber, 1979).

OBR. 8-2

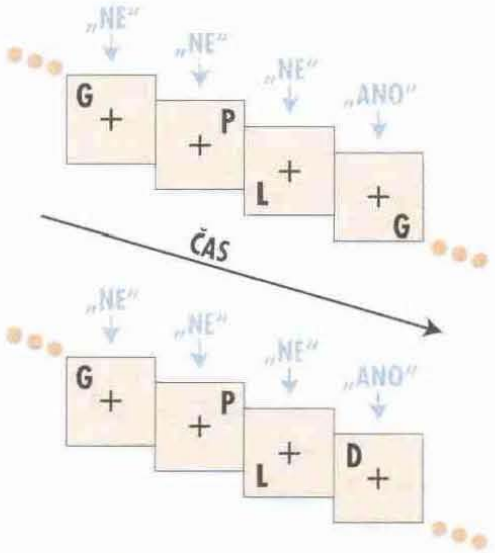
Testování eidetických představ *Tento obrázek byl po dobu 30 sekund ukázán dětem základní školy. Poté co byl odstraněn, viděl jeden chlapec ve své eidetické představě „asi 14" pruhů na ocase kočky. Obrázek Majorie Torreyové je z knihy Lewise Carrolla* Alenka v říši divů *a byl zjednodušen Josette Frankovou.*

Systémy pracovní paměti

Existence jak fonologického, tak vizuálního kódování vedlo některé vědce k tvrzení, že pracovní paměť se ve skutečnosti skládá ze dvou odlišných částí neboli vyrovnávacích zá-

sobníků. Jednou částí je *fonologický vyrovnávací zásobník*, který po krátkou dobu uchovává informace fonologického kódu; druhou částí je *vizuálně-prostorový vyrovnávací zásobník*, který po krátkou dobu uchovává informace ve vizuálním nebo prostorovém kódu (Baddeley, 1986). Některé studie využívající zobrazování mozku dospívají k závěru, že tyto dva zásobníky jsou zprostředkovávány různými mozkovými strukturami.

V jednom experimentu byla probandům při každém pokusu prezentována řada písmen. V každém pokusu se změnil druh písmene a jeho umístění v řadě (viz obr. 8.3). Při některých pokusech měli probandi písmena identifikovat. Jejich úkolem bylo určit, zda jsou všechna prezentovaná písmena shodná s písmeny, která jim byla prezentována tři pokusy zpět. V jiných pokusech se měli probandi zaměřit pouze na pozici písmen. Jejich úkolem bylo určit, zda je pozice písmene stejná s pozicí, která jim byla prezentována tři pokusy zpět (viz obr. 8.3). Aktuální podnět byl tedy ve všech pokusech stejný, odlišnosti spočívaly pouze v tom, zda probandi uchovávali verbální informaci (druh písmen), nebo prostorovou informaci (pozici písmen). Předpokládalo se, že verbální informace jsou uchovávány ve fonologickém zásobníku a prostorové informace ve zrakově-prostorovém zásobníku.



OBR. 8-3

Experiment s fonologickým a vizuálně-prostorovým zásobníkem *Probandi měli prezentovanou položku srovnat s položkou, která jim byla ukázána tři pokusy zpět. Horní část obrázku ukazuje případ, kdy se testovaná osoba má zaměřit na písmeno, dolní část se týká určování polohy písmene.*

V případě obou úkolů záznam mozkové aktivity prostřednictvím PET ukázal, že se oba zásobníky nacházejí v jiných hemisférách. V pokusech, při nichž probandi měli uchovávat verbální informaci (fonologický zásobník), byla větší aktivita zaznamenána v levé hemisféře. V pokusech, při nichž probandi měli uchovávat prostorovou informaci (vizuálně-prostorový zásobník), byla větší aktivita zaznamenána v pravé hemisféře. Oba zásobníky jsou považovány za rozdílné systémy (Smith, Jonides a Koeppe, 1996). Toto zjištění však není vzhledem ke specializaci mozkových hemisfér (viz kap. 2) nijak překvapující.

Uchovávání

Pravděpodobně nejvíce překvapující skutečností týkající se pracovní paměti je její velmi omezená kapacita. V průměru je hranicí sedm položek plus minus dvě (7±2). Někteří lidé uchovávají pouze pět položek, jiní až devět. Může se zdát podivné, že uvádíme pro všechny lidi tak přesné číslo, když je jasné, že jedinci se ve svých schopnostech pamatovat si značně liší. Tyto rozdíly jsou však způsobeny dlouhodobou pamětí. Pro krátkodobou paměť má většina dospělých kapacitu 7±2. Tato konstanta je známa od počátku experimentální psychologie. Hermann Ebbinghaus, který započal s experimentálními studiemi v roce 1885, udával výsledky, které ukazovaly, že jeho vlastní limit byl sedm položek. O 70 let později byl George Miller (1956) touto konstantou tak překvapen, že o ní hovořil jako o „magickém číslu sedm". Bylo zjištěno, že tento limit je platný i pro nezápadní kultury (Yu a kol., 1985).

Psychologové toto číslo určili tím způsobem, že pokusným osobám ukazovali různé sekvence spolu nesouvisejících položek (čísel, písmen nebo slov) a žádali po nich, aby si tyto položky vybavily ve správném pořadí. Tyto položky jim byly prezentovány rychle, takže probandi neměli čas dávat si je do vztahu s informacemi uloženými v dlouhodobé paměti, a tak počet vybavených položek ukazuje pouze kapacitu uchovávání pracovní paměti. V počátečních pokusech si měly pokusné osoby vybavit pouze několik položek, řekněme tři nebo čtyři, což dokázaly snadno. Poté počet položek v průběhu pokusů stoupal, dokud experimentátor neurčil **rozsah paměti**, tedy *maximální počet položek (obvykle pět až devět), které si proband dokáže vybavit*

ve správném pořadí. Tento úkol je tak snadný, že si jej můžete zkusit provést sami. Příště, až budete mít v ruce seznam jmen (např. adresář v obchodní nebo univerzitní budově), jednou si jej přečtěte, poté se podívejte jinam a zkuste si jména ve správném pořadí vybavit. Pravděpodobně jich bude mezi pěti a devíti.

Shlukování

Jak jsme právě uvedli, postup při měření rozsahu paměti zabraňuje jedinci ve spojování položek určených k zapamatování s informacemi v dlouhodobé paměti. Pokud jsou taková spojení možná, může se výkon v úkolech zaměřených na rozsah paměti podstatně měnit. Pro ilustraci této změny předpokládejme, že je vám prezentována řada písmen SRUOYYLERECNIS. Rozsah vaší paměti je 7±2 položek, proto pravděpodobně nebudete schopni opakovat celou řadu, protože obsahuje čtrnáct písmen. Pokud byste si však všimli, že písmena tvoří spojení SINCERELY YOURS (se srdečným pozdravem) v obráceném pořadí, bude váš úkol snazší. Pokud tuto znalost použijete, snížíte počet položek, které je nutno uchovat v krátkodobé paměti, ze čtrnácti na dvě (dvě slova). Odkud však tato znalost pochází? Samozřejmě že z dlouhodobé paměti, kde jsou uchovávány znalosti o slovech. Z toho vyplývá, že můžete použít dlouhodobou paměť a tzv. proces **shlukování** čili *překódování nového materiálu do delších jednotek a tyto jednotky poté uložit v krátkodobé paměti*. Takové jednotky se nazývají shluky (dávky) a velikost kapacity krátkodobé paměti je možno nejlépe vyjádřit jako 7±2 shluků (Miller, 1956). Shlukování se může objevit i u čísel. Řada 149-2162-019-45 je za hranicí naší kapacity, avšak řada 1492-1620-1945 je v jejím rozsahu. Obecným principem je fakt, že svoji krátkodobou paměť můžeme zlepšovat prostřednictvím přeskupování řad písmen a čísel do jednotek, které můžeme nalézt v dlouhodobé paměti (Bower a Springston, 1970).

Zapomínání

Na krátkou dobu jsme schopni si zapamatovat sedm položek, ale ve většině případů je rychle zapomeneme. K zapomínání dochází buď proto, že jsou položky nahrazeny jinými, nebo proto, že se položky v průběhu času ztrácejí.

Ke ztrácení informací v krátkodobé paměti může docházet pouhým působením času. Reprezentaci položky si můžeme představit jako stopu, která za několik sekund zmizí. Jedním z nejpádnějších důkazů podporujících tuto hypotézu je skutečnost, že se v krátkodobé paměti udrží méně slov, když je k jejich vyslovení třeba více času. Pro dlouhá slova, např. „vichřice" nebo „tapetování", je tedy rozsah menší než pro krátká slova, např. „ryba" nebo „noc" (zkuste si slova vyslovit nahlas, ať si potvrdíte, jak dlouho jejich vyslovení trvá). Tento účinek nastává patrně proto, že si při prezentování slov tato slova sami přeříkáváme a čím déle tato činnost trvá, tím je pravděpodobnější, že se některé stopy slov ztratí ještě předtím, než si je budeme moci vybavit (Baddeley, Thompson a Buchanan, 1975).

Jinou důležitou příčinou zapomínání je nahrazení staré položky novou. Pojetí nahrazení odpovídá tvrzení, že pracovní paměť má fixní kapacitu. Přítomnost položky v pracovní paměti může korespondovat se stavem aktivace této položky. Čím více položek se snažíme udržet v aktivovaném stavu, tím méně aktivace na každou z nich zbývá. Současně dokážeme aktivovat přibližně sedm položek tak, aby každá z nich mohla být vybavena. Jakmile dosáhneme aktivace sedmi položek, aktivace další položky vezme sílu předcházející položce, takže hladina aktivace předcházející položky může klesnout pod minimum potřebné pro vybavení (Anderson, 1983).

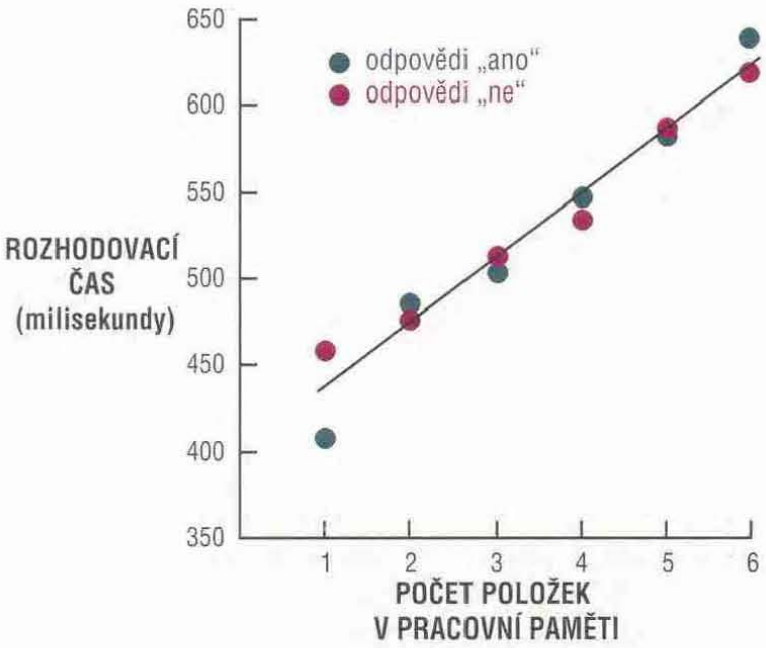
Vybavování

Nyní navážeme na pojetí obsahu pracovní paměti jako aktivních položek ve vědomí. Intuice nám napovídá, že přístup k těmto informacím by měl být okamžitý. Nemusíte je hledat, jsou přímo dostupné. Vybavování by potom nemělo záviset na počtu položek přítomných ve vědomí. V tomto případě je však intuice klamná.

Důkazy dosvědčují, že čím více je položek v pracovní paměti, tím je vybavování pomalejší. Většina důkazů pro tento způsob prohledávání pochází z experimentů, které zavedl Sternberg v roce 1966. V každém pokusu tohoto experimentu byla pokusné osobě ukázána řada čísel nazvaná pamětní seznam, kterou si musela dočasně uložit do krátkodobé paměti. Pro pokusnou osobu je jednoduché si tyto informace v krátkodobé paměti podržet, protože každý *pamětní seznam* obsahuje mezi jednou a šesti číslicemi. Poté je pamětní seznam skryt a subjektu je ukázána číslice. Osoba se musí rozhodnout, zda se číslice na pamětním seznamu nacházela.

Pokud např. tvoří pamětní seznam čísla 3 6 1 a prezentovaná číslice je 6, osoba by měla odpovědět „ano", a pokud by byla ukázána u stejného seznamu číslice 2, měla by odpovědět „ne". Osoby v tomto úkolu dělaly zřídkakdy chyby, zajímavá však byla rychlost jejich rozhodování mezi stlačením tlačítka „ano" nebo „ne". Na obrázku 8.4 jsou znázorněny údaje z takového experimentu, které ukazují, že rozhodovací čas roste přímo úměrně s délkou pamětního seznamu. Na těchto rozhodovacích časech je pozoruhodné to, že se nacházejí na přímce. To znamená, že každá přidaná položka v pracovní paměti prodlužuje proces vyhledávání o pevně určenou dobu – přibližně 40 milisekund čili 1/25 sekundy. Stejné nálezy byly zjištěny, když byla položkami písmena, slova, tóny nebo podobizny lidských tváří (Sternberg, 1975).

Tyto výsledky vedly některé vědce k hypotéze, že vybavování vyžaduje prohledávání krátkodobé paměti, přičemž položky jsou prohledávány jedna po druhé. Toto sériové prohledávání pravděpodobně pracuje s rychlostí jedné položky za 40 milisekund, což je pravděpodobně příliš rychlé na to, aby si lidé tento proces uvědomovali (Sternberg, 1966). Uvažovat o krátkodobé paměti jako o stavu aktivace však vede k odlišným interpretacím výsledků. Vybavení položky z krátkodobé paměti může záviset na aktivaci položky dosahující spodní hranice. Proband se tedy rozhodne, že se zkusmá číslice nachází v pracovní paměti tehdy, je-li aktivita položky nad spodní hranicí. Čím více položek je v pracovní paměti, tím méně aktivity na každou z nich zbývá (Monsell, 1979). U aktivačních modelů tohoto typu se zjistilo, že velice přesně předpovídají řadu aspektů vybavování z pracovní paměti (McElree a Doesher, 1989).



OBR. 8-4

Vybavování jako proces prohledávání *Rozhodovací čas roste přímo úměrně k počtu položek, obsažených v krátkodobé paměti. Modré kroužky odpovídají odpovědi „ano", červené odpovědi „ne". Časové údaje se nacházejí na přímce. Vzhledem k tomu, že rozhodovací proces je tak rychlý, musí být měřen přístrojem, který umožňuje měřit s přesností na milisekundy.* (Sternberg, 1966)

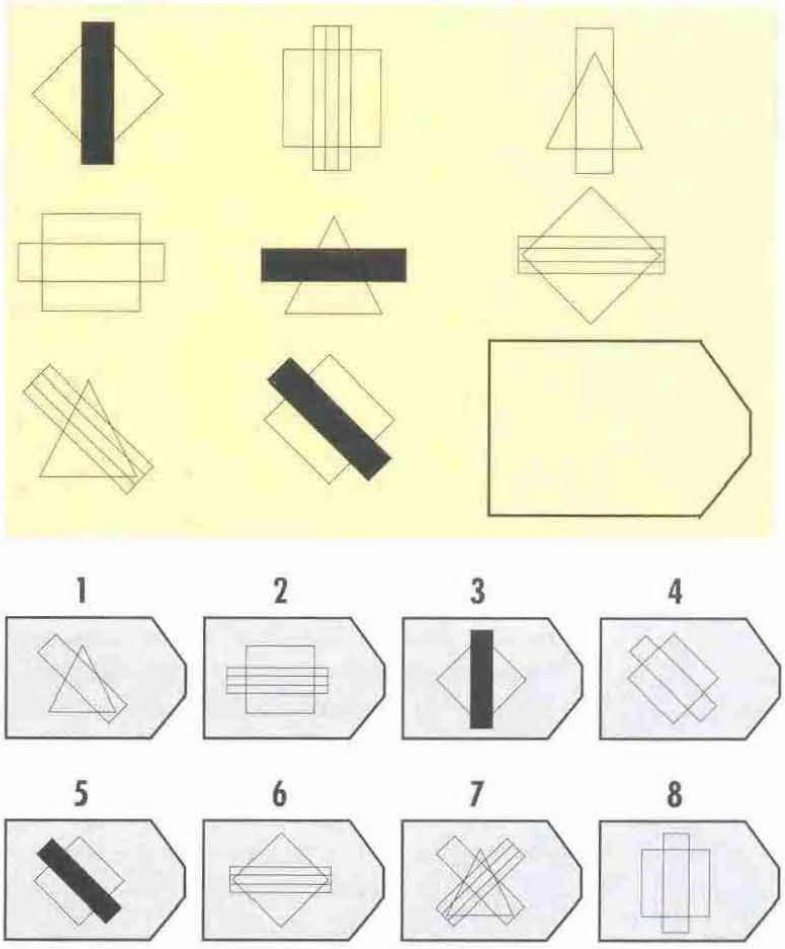
Pracovní paměť a myšlení

Pracovní paměť hraje důležitou úlohu v myšlení. Pokud se vědomě snažíme vyřešit nějaký problém, často používáme pracovní paměť jako duševní pracovní prostor: používáme ji k uchovávání částí problému i informací, které pocházejí z dlouhodobé paměti a které k řešenému problému přísluší. Pro ilustraci vezměme v úvahu, co to znamená vynásobit zpaměti 35 x 8. Pracovní paměť potřebujete k tomu, abyste si zapamatovali daná čísla (35 a 8), povahu požadované operace (násobení) a početní údaje že 8 x 5 = 40 a 3 x 8 = 24. Není překvapující, že výkon násobení zpaměti se podstatně zhoršuje, pokud si máte mimo násobení zapamatovat nějaká slova nebo čísla. Zkuste vynásobit výše uvedená čísla a přitom si pamatovat telefonní číslo 745-1739 (Baddeley a Hitch, 1974). Vzhledem k roli pracovní paměti při početních úkonech ji vědci chápou jako tabuli, na které mysl provádí výpočty a uchovává předběžné výsledky pro další použití (Baddeley, 1986).

Další výzkum ukazuje, že se pracovní paměť nepodílí jen na početních úkonech, ale i na řešení nejrůznějších složitých problémů. Příkladem takových problémů jsou geometrické analogie, které jsou někdy využívány v testech inteligence (např. Raven, 1965). Příklad takové geometrické analogie je uveden na obrázku 8.5. Pokuste se daný problém vyřešit. Získáte tak představu o roli krátkodobé paměti při řešení problémů. Patrně si všimnete, že pracovní paměť potřebujete k uchování: a) podobností a rozdílů mezi obrazci znázorněnými v řadě; b) pravidel, která objevíte při objasňování podobností a rozdílů

a která pak využijete při výběru správné odpovědi. Ukazuje se, že čím má jedinec větší pracovní paměť, tím lépe podobné problémy vyřeší (ačkoli variabilita kapacity pracovní paměti je mezi lidmi jen malá). Při programování počítačů pro účely simulace řešení problémů, jako je např. problém na obrázku 8.5, je jednou z nejdůležitějších determinant úspěšnosti programu právě velikost pracovní paměti vytvořené programátorem. Prozatím existuje poměrně vysoká shoda v názoru, že obtížnost řady komplexních problémů spočívá v zátěži kladené na pracovní paměť (Carpenter, Just a Shell, 1990).

Pracovní paměť rovněž hraje klíčovou roli při jazykovém zpracovávání. Umožňuje totiž sledovat tok konverzace nebo souvislost při čtení textu. Při čtení si musíme vědomě spojovat nové věty s předchozím materiálem, který jsme již přečetli. Tento proces spojování nového se starým se pravděpodobně odehrává v pracovní paměti, jelikož lidé s vyšší kapacitou pracovní paměti dosahují v testech čtení lepších výsledků (Daneman a Carpenter, 1980; Just a Carpenter, 1992).



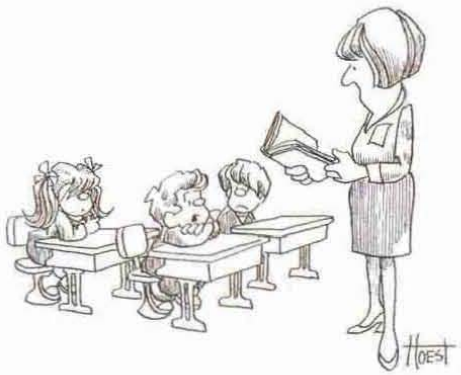
OBR. 8-5

Ilustrace geometrické analogie *Úkolem je prohlédnout si sadu 3 x 3 políček, přičemž v dolním pravém políčku tvar chybí, a určit, která z osmi možností, jež jsou uvedeny dole, patří na prázdné místo. K tomu je třeba, abyste prošli každý řádek a našli pravidlo, podle něhož se tvary mění, a stejně tak prošli i každý sloupec.* (Carpenter, Just a Shell, 1990)

Přenos z pracovní do dlouhodobé paměti

Z toho, co jsme dosud viděli, slouží pracovní paměť dvěma důležitým funkcím: uchovává potřebný materiál na krátkou dobu a slouží jako prostor pro mentální operace. Pracovní paměť dále pravděpodobně funguje jako přestupní stanice k dlouhodobé paměti. To znamená, že informace může přetrvávat v pracovní paměti po tu dobu, než je zakódována do dlouhodobé paměti (Atkinson a Shiffrin, 1971; Raaijmakers a Shiffrin, 1992). K tomuto přenosu může docházet mnoha způsoby. Jedním z nich, který je intenzivně zkoumán, je **opakování**, *vědomé reprodukování informace v pracovní paměti*. Opakování pravděpodobně nejen udržuje položku v pracovní paměti, ale zároveň ji přesunuje do dlouhodobé paměti. Pojem *udržující opakování* označuje aktivní úsilí udržet informace v pracovní paměti. *Propracovávající (elaborující) opakování* zahrnuje úsilí kódovat informace do dlouhodobé paměti.

Model dvojí paměti nejvíce podporují *experimenty volného vybavování*. V experimentu volného vybavování se pokusná osoba nejprve dívá na řadu, např. 40 vzájemně nesouvisejících slov, která jsou mu prezentována jedno po druhém. Po zhlédnutí všech slov si



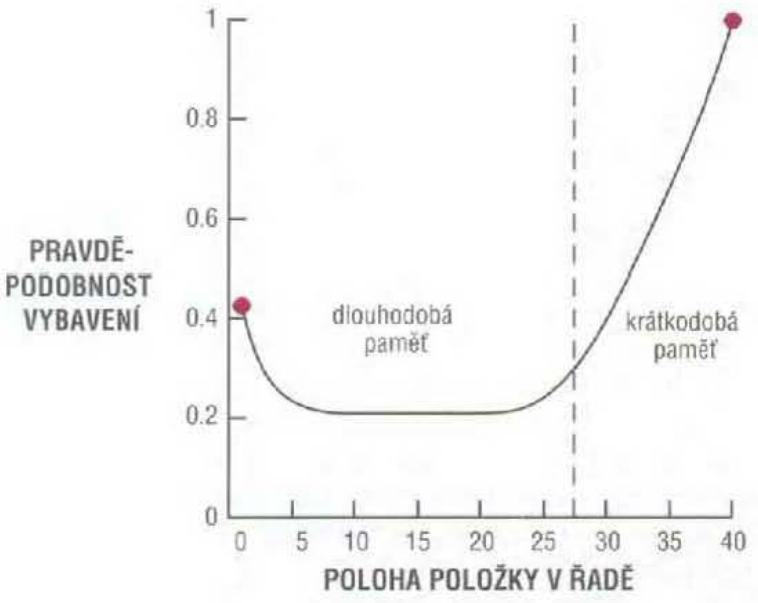
„Mohli bychom si pospíšit a začít s testem? Moje krátkodobá paměť je lepší než má dlouhodobá paměť."

© 1985, přetištěno s laskavým svolením Billa Hoesta a Parade Magazine.

je má pokusná osoba okamžitě vybavit (reprodukovat je) v jakémkoli pořadí (odtud označení „volné"). Výsledky takového experimentu jsou zachyceny na obrázku 8.6. Pravděpodobnost správného vybavení slova je graficky znázorněna jako závislost na jeho umístění v řadě. Část křivky na grafu vlevo odpovídá slovům, která byla prezentována jako první, zatímco část napravo odpovídá slovům prezentovaným jako poslední.

Model dvojí paměti předpokládá, že v době vybavování se bude několik posledních slov nacházet ještě v pracovní paměti, zatímco ostatní slova v dlouhodobé paměti. Z toho vyplývá, že bychom očekávali vysokou výbavnost několika posledních slov, protože je snadné vybavit si položky pracovní paměti. Na obrázku 8.6 je tento názor potvrzen. Avšak výbavnost slov, která byla prezentována jako první, je rovněž dobrá. Proč tomu tak je? Odpověď poskytuje model opakování. Když byla první slova prezentována, vstoupila do pracovní paměti a došlo k jejich opakování. Protože se v pracovní paměti nacházelo málo jiných informací, byla tato slova často opakována, a proto bylo pravděpodobné, že budou přenesena do dlouhodobé paměti. S tím, jak bylo prezentováno více položek, se pracovní paměť rychle naplnila a možnost opakování a přenosu jakékoli dané položky do dlouhodobé paměti poklesla. Pouze několik prvních položek tedy mělo mimořádnou příležitost k přenosu, což vysvětluje, proč byly později z dlouhodobé paměti tak dobře vybaveny.

Shrneme-li dosavadní výklad, pracovní paměť je systém, který dokáže udržet zhruba 7±2 shluků informací buď ve fonologické, nebo ve vizuální formě. Informace se z krátkodobé paměti ztrácejí buď působením času, nebo nahrazením jinými informacemi. Informace z tohoto systému je uchována díky citlivosti vůči celkovému počtu položek, které jsou stále udržovány aktivní. Pracovní paměť dále uchovává a zpracovává informace potřebné pro účely řešení problémů, takže hraje důležitou úlohu při myšlení.



OBR. 8-6

Výsledky experimentu volného vybavování
Pravděpodobnost vybavení závisí na poloze položky v řadě, kde nejvyšší je zhruba pro pět posledních položek, nižší pro několik prvních položek a nejnižší pro prostřední položky. Výbavnost několika posledních položek je založena na krátkodobé paměti, zatímco výbavnost zbývajících položek je založena na dlouhodobé paměti. (Murdock, 1962; Glanzer, 1972)

Dlouhodobá paměť

Dlouhodobá paměť se týká *informací, které jsou uchovávány od několika minut* (jako je tvrzení učiněné před chvílí v konverzaci) *až po celý život* (např. vzpomínky na dětství). V experimentech zabývajících se dlouhodobou pamětí studovali psychologové obvykle zapomínání v obdobích trvajících minuty, hodiny nebo týdny, avšak málo studií se zabývalo obdobími trvajícími roky, nebo dokonce desetiletí. Experimenty, které zkoumají období trvající roky, často využívají vybavování si osobních zážitků (což se nazývá *autobiografická paměť*) spíše než vybavování si laboratorního materiálu. V následujícím textu uvádíme studie, které pracují s oběma druhy materiálů, protože odrážejí mnoho stejných základních principů.

Naše diskuse o dlouhodobé paměti bude znovu rozlišovat tři stadia paměti – kódování, uchovávání a vybavování –, avšak nyní jsou přítomny dvě komplikace. Na rozdíl od situace u pracovní paměti se v dlouhodobé paměti nejprve odehrávají důležité interakce mezi kódováním a vybavováním. Z hlediska těchto interakcí se budeme v naší diskusi o kódování zabývat některými aspekty vybavování a uvedeme si samostatnou diskusi o interakcích mezi kódováním a vybavováním. Druhou komplikací je skutečnost, že je často složité odlišit, zda je zapomínání

informací z dlouhodobé paměti způsobeno jejich ztrátou, nebo selháním vybavování. Abychom se s tímto problémem vypořádali, odsuneme naši diskusi o uchovávání až za vybavování, kdy nám bude jasnější, co zapříčiňuje ztrátu informace z paměti.

Kódování

Kódování významu

Dominantní reprezentace dlouhodobé paměti pro verbální materiál není fonologická, ani vizuální, ale je založena na významu položek. Kódování položek na základě jejich významu probíhá i v případě, kdy jsou položkami jednotlivá slova, ale je nápadnější, jsou-li položkami věty. Několik minut poté, co uslyšíte větu, si většina z vás vzpomene na její význam. Předpokládejme, že jste slyšeli větu: „Autor zaslal výboru dlouhý dopis." O dvě minuty později nebudete schopni říci, zda jste slyšeli tuto větu, nebo jinou, která má stejný význam: „Výboru byl autorem zaslán dlouhý dopis." (Sachs, 1967)

Kódování významu prostupuje celým naším životem. Pokud lidé vypovídají o složité sociální nebo politické události, mohou si pamatovat mnoho jednotlivostí chybně (např. kdo komu co řekl, kdo u toho byl), a přesto dokážou přesně popsat podstatu situace, která nastala. Ve slavném skandálu Watergate na počátku sedmdesátých let 20. století bylo prokázáno, že hlavní svědek vlády (John Dean) učinil v určitých situacích ve svých prohlášeních mnoho chyb, a přesto jeho celkové svědectví přesně popisovalo události, které se staly (Neisser, 1982).

Přestože může být význam hlavním principem, podle něhož v dlouhodobé paměti reprezentujeme verbální materiál, někdy kódujeme i jiné aspekty. Dokážeme se např. naučit zpaměti básně a opakovat je slovo po slově. V těchto případech jsme nekódovali pouze význam básně, ale i slova sama. V dlouhodobé paměti lze rovněž využít fonologické kódování. Když vám někdo telefonuje a řekne „haló", často volajícího poznáte podle hlasu. Abyste toho byli schopni, musíte mít zvuk hlasu této osoby zakódován v dlouhodobé paměti. V dlouhodobé paměti jsou rovněž zakódovány zrakové představy, chuti a vůně. Z toho vyplývá, že dlouhodobá paměť, podobně jako krátkodobá, dává přednost verbálnímu materiálu (jmenovitě významu), avšak mohou být rovněž používány i jiné kódy.

Přidávání spojení dávajících smysl

Položky, které si máme zapamatovat, mají často smysl, ale spojení mezi nimi smysl nemají. V těchto případech může dojít pomocí vytvoření reálných nebo umělých spojení mezi položkami ke zlepšení paměti. Například lidé, kteří se učí číst noty, si musí zapamatovat, že pět linek v notovém záznamu odpovídá tónům EGBDF (v češtině EGHDF). Přestože tyto symboly mají samy o sobě smysl (odpovídají notám na klávesnici), jejich pořádek se zdá náhodný. Mnoho začátečníků si proto tyto symboly převádí do věty „Every Good Boy Does Fine" (doslova přeloženo „každý hodný chlapec si vede dobře"), ve které první písmeno každého slova označuje jeden symbol a vztahy mezi slovy ve větě dodávají spojení mezi symboly, která tvoří smysl. Tato spojení pomáhají paměti, protože poskytují vodítko pro vybavování slov. Jakmile je vybaveno slovo „good", poskytuje vodítko nebo spojení ke slovu „boy" představující následující slovo, které má být vybaveno.

Jedním z nejlepších způsobů, jak přidat spojení, je *propracovat (elaborovat)* význam materiálu v průběhu jeho kódování. Čím hlouběji nebo propracovaněji dochází k zakódování významu, tím lépe je materiál zapamatován (Craik a Tulving, 1975). Pokud si máte zapamatovat údaj uvedený v učebnici, vybavíte si jej lépe, pokud se soustředíte spíše na jeho význam než na přesné znění slov. A čím hlouběji a úplněji se zaměříte na jeho význam, tím lépe si jej vybavíte.

Experiment Bradshawa a Andersona z roku 1982 ilustruje některá z těchto tvrzení. Pokusné osoby čtou údaje o slavných lidech, které by si měly později vybavit, např.: „Mozart odcestoval v důležitém okamžiku svého života z Mnichova do Paříže." Některé údaje byly rozvedeny a propracovány z hlediska svých příčin nebo důsledků, např.: „Mozart chtěl odjet z Mnichova, aby se vyhnul milostnému dobrodružství." Jiné údaje byly prezentovány samostatně. Pokusné osoby pak byly zkoušeny z množství zapamatovaných faktických údajů (nikoli dalších spojů). Probandi si vybavili více údajů, které byly elaborované, než když byly údaje prezentované samostatně. Dá se předpokládat, že přidání příčiny (nebo důsledku) k reprezentacím v paměti vytvořilo u pokusných osob stopu k vybavení od příčiny k cílovému údaji následujícím způsobem:

Mozart cestoval z Mnichova do Paříže.

Mozart se chtěl vyhnout romantické aféře v Mnichově.

Při vzpomínání si mohly pokusné osoby na základě sledování stopy vedoucí od příčiny vybavit cílový údaj buď přímo, nebo nepřímo. I když cílový údaj úplně zapomněly, dokázaly si jej domyslet, pokud si vybavily příčinu.

Podobné výsledky studií uvozují úzký vztah mezi pochopením a pamětí. Čím lépe pochopíme daný materiál, tím více spojů si mezi jeho jednotlivými částmi vytvoříme. Vzhledem k tomu, že tyto spoje slouží jako vodítka k vybavování, tak čím lépe pochopíme jednotlivé položky, tím více si zapamatujeme.

Vybavování

Mnoho případů zapomínání z dlouhodobé paměti je výsledkem ztráty přístupu k informacím spíše než ztrátou informacích samých. Z toho vyplývá, že špatná paměť často odráží selhání procesu vybavování spíše než selhání uchovávání. (Všimněte si rozdílu oproti pracovní paměti, kde je zapomínání způsobeno působením času nebo nahrazením novým materiálem, zatímco vybavovaní je relativně bezchybné.) Snaha o vybavení položky z dlouhodobé paměti je analogická snaze najít knihu ve velké knihovně. Pokud se vám knihu nepodaří najít, neznamená to, že tam není, je možné, že jste hledali na nesprávném místě, nebo může být jednoduše chybně zařazena, a proto není přístupná.

Když zapomeneme informace z dlouhodobé paměti, nemusí to znamenat, že jsou úplně ztraceny. Budeme schopni si je vybavit, pokud nám je něco připomene. To je jeden z důvodů, proč zakládáme rodinná alba.

Důkazy pro selhání vybavování

Obecná zkušenost poskytuje pro selhání vybavování hodně důkazů. Každému z nás se stalo, že jsme nebyli schopni si v určité chvíli vybavit údaj nebo zážitek, a přitom jsme si na něj později vzpomněli. Kolikrát se vám stalo, že jste si u zkoušky nebyli schopni vzpomenout na určité jméno nebo datum a po zkoušce jste si je vybavili? Jiným příkladem je zkušenost se situací „mám to na jazyku", ve které se slovo mučivě nachází mimo naši schopnost si je vybavit (Brown a McNeill, 1966). Můžete se trápit, dokud prohledávání paměti (vyhledávání a odkládání slov, která jsou již docela blízko, ale ještě ne zcela odpovídají) konečně nevede k vybavení správného slova.

Působivějším příkladem selhání vybavování je psychoterapie, při níž si jedinec vybaví vzpomínku, která mu dosud nebyla přístupná. Přestože postrádáme pevné důkazy pro některá z těchto pozorování, přinejmenším poukazují na to, že některé zdánlivě zapomenuté vzpomínky nejsou ztraceny.

Následující experiment poskytuje zřetelnější důkazy pro skutečnost, že selhání vybavování může být příčinou zapomínání. Pokusné osoby jsou požádány, aby si zapamatovaly dlouhý seznam slov. Některá z těchto slov byla názvy zvířat, jako pes, kočka, kůň; některá označovala určité ovoce, jako jablko, hruška, pomeranč; některá označovala nábytek apod. (viz tab. 8.1). Při vybavování byly osoby rozděleny do dvou skupin. Jedné skupině byla poskytnuta vodítka k vybavení, jako „zvíře", „ovoce", druhé skupině tato vodítka poskytnuta nebyla. Skupina, které byla vodítka k vybavení poskytnuta, si vybavila více slov než kontrolní skupina. V následném testu, kdy byla vodítka poskytnuta oběma skupinám, si probandi vybavili stejný počet slov. Z toho vyplývá, že počáteční rozdíl mezi dvěma skupinami v produkci slov musí být způsoben selháními procesu vybavování.

Čím jsou tedy vodítka k vybavení lepší, tím lepší je naše paměť. Tento princip vysvětluje,

proč máme obvykle lepší výsledky v testu rozpoznávání než v testu výbavnosti. V *testu rozpoznávání* (znovupoznání) jsme tázáni, zda jsme již dříve viděli určitou položku (např. „Byla Bessie Smithová jednou z osob, kterou jste viděl na svatbě?"). Položka testu je sama o sobě pro naši paměť výtečným vodítkem k vybavení této položky. Naopak v *testu výbavnosti* (reprodukce) máme předložit zapamatované položky s minimálními vodítky k vybavení (např. „Vybavte si jména všech osob, které jste na večírku potkal."). V testu rozpoznávání jsou vodítka k vybavení obvykle užitečnější než v testu výbavnosti, proto je výkon v testu rozpoznávání obvykle lepší (např. testy se zaškrtáváním jedné správné odpovědi z několika nabízených) než v testu vyžadujícím reprodukci (např. psaní eseje) (Tulving, 1974).

TAB. 8-1

Příklady ze studie selhání vybavování *Pokusné osoby, kterým nebyla poskytnuta vodítka k vybavení, si vybavily ze zapamatovaného seznamu méně slov než jiné osoby, které měly tato vodítka k dispozici. Tyto nálezy ukazují, že za některá selhání paměti jsou zodpovědné problémy ve stadiu vybavování z dlouhodobé paměti.* (Tulving a Pearlstone, 1966)

Seznam k zapamatování		
pes	bavlna	olej
kočka	vlna	plyn
kůň	hedvábí	uhlí
kráva	umělé hedvábí	dřevo
jablko	modrá	lékař
pomeranč	červená	právník
hruška	zelená	učitel
banán	žlutá	zubař
židle	nůž	fotbal
stůl	lžíce	baseball
postel	vidlička	basketbal
pohovka	pánev	tenis
nůž	kladivo	košile
zbraň	pila	ponožky
puška	hřebíky	kalhoty
bomba	šroubovák	boty
Vodítka k vybavení		
zvířata	oblečení	paliva
ovoce	barva	povolání
nábytek	nádobí	sporty
zbraně	nářadí	oblečení

Interference

Z faktorů, které mohou rušit vybavování, je nejdůležitější *interference*. Pokud spojujeme různé položky pomocí stejného vodítka, když se snažíme toto vodítko využít k vybavení jedné z položek (cílové položky), jiné položky se mohou rovněž stát aktivními a mohou s vybavováním cílové položky interferovat. Pokud se váš kamarád Dan přestěhuje a vy se konečně naučíte jeho nové telefonní číslo, zjistíte, že je pro vás obtížné vybavit si jeho staré číslo. Proč? Používáte vodítka „Danovo telefonní číslo" k vybavení starého čísla, toto vodítko však místo něho aktivuje nové číslo, což interferuje s vybavením starého čísla (tento proces se nazývá *retroaktivní interference*). Nebo předpokládejme, že změníte místo ve společné garáži, které jste léta používali. Zpočátku pro vás může být obtížné si z paměti vybavit, kde se nachází vaše nové parkovací místo. Proč? Zkoušíte se naučit spojovat si umístění vašeho nového parkovacího místa s vodítkem „moje parkovací místo", toto vodítko však vybavuje staré umístění, což interferuje s učením nového umístění (*proaktivní interference*). V obou případech se síla vodítek („Danovo telefonní číslo" nebo „moje parkovací místo") aktivovat určitou cílovou položku snižuje s počtem jiných položek spojených s tímto vodítkem. Čím více je položek spojených s vodítkem, tím více je přetížené a tím méně účinný je proces vybavování.

Interference se může objevit na různých úrovních, včetně celých faktů. V jednom experimentu se pokusné osoby nejprve naučily spojovat určité údaje s názvy profesí. Naučily se např., že

bankéř:

1. byl požádán, aby oslovil dav;
2. rozbil láhev;
3. neodložil výlet.

Právník:

1. si uvědomil, že šev je roztržený;
2. natřel starou stodolu.

Názvy povolání „bankéř" a „právník" zde byly vodítky k vybavení. „Bankéř" byl spojen se třemi údaji, „právník" pouze se dvěma. „Bankéř" by měl být méně užitečný ve vybavování kteréhokoli z údajů s ním spojených než „právník" („bankéř" byl více přetíženým vodítkem k vybavení). Když byl později pokusným osobám podán test znovupoznání, trvalo jim déle rozpoznat údaje, které se naučily o bankéři, než údaje, které se naučily

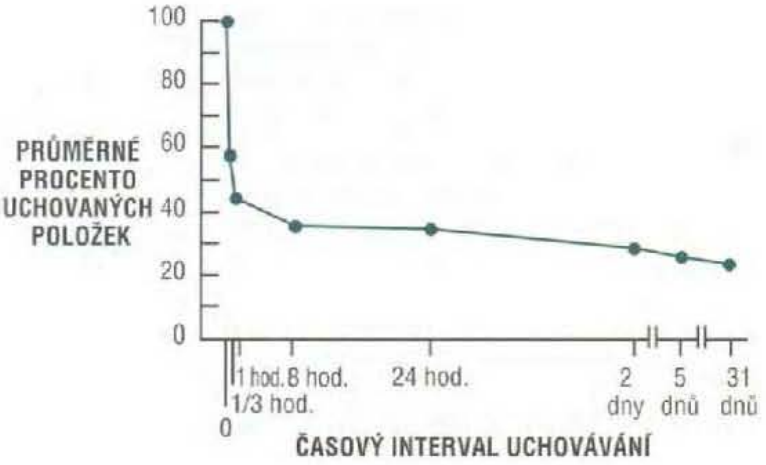
o právníkovi. V této studii tedy interference snížila rychlost vybavování. Mnoho jiných experimentů ukázalo, že interference může vést k naprostému selhání vybavování, pokud jsou cílové položky velmi slabé nebo interference velmi silná (Anderson, 1983). Dlouho se myslelo, že interference je hlavní příčinou pro rostoucí zapomínání v průběhu času, protože odpovídající vodítka k vybavení jsou v průběhu času stále více přetížena (viz obr. 8.7).

Modely vybavování

Ve snaze vysvětlit účinky interference vyvinuli vědci řadu modelů vybavování. Stejně jako v případě vybavování z krátkodobé paměti jsou některé modely vybavování z dlouhodobé paměti založeny na procesech prohledávání, zatímco jiné na procesech souvisejících s aktivací.

Účinky interference v experimentu bankéř-právník jsou ve shodě s myšlenkou, že vybavování z dlouhodobé paměti může být pokládáno za proces prohledávání (např. Raaijmakers a Shiffrin, 1981). Pro ilustraci si všimněme, jak může být rozpoznána věta z předcházející studie „Bankéř rozbil láhev" (viz obr. 8.8). Údaj „bankéř" vkládá svoji reprezentaci do paměti, která usměrňuje hledání do odpovídající části dlouhodobé paměti. Pokud se tam již nachází, musí být k vyhledání údaje „rozbil láhev" prohledány tři cesty. Pokud je naopak zkoumanou větou „Právník natřel starou stodolu", musí být prohledány pouze dvě cesty. Délka hledání roste v závislosti na počtu cest, na které je nutno brát ohled, proto bude vybavení pomalejší pro větu s „bankéřem" než pro větu s „právníkem".

O procesech vybavování je možno uvažovat i jiným způsobem, a to ve smyslu aktivace. Když se snažíme rozpoznat větu „Bankéř rozbil láhev", podnět aktivuje reprezentaci slova „bankéř", která se poté souběžně šíří po třech cestách vedoucích od slova „bankéř" (viz obr. 8.8). Pokud dosáhne dostatečné aktivace údaj „rozbil láhev", může být rozpoznána celá věta. K interferenci dochází proto, že aktivace z reprezentace slova bankéř musí být rozdělena mezi cesty, které z ní vedou. Z toho vyplývá, že čím více údajů je spojeno se slovem „bankéř", tím slabší je aktivace každé cesty a tím déle bude trvat, než dosáhne určitý údaj dostatečné aktivace. Pokud tedy uvažujeme o vybavování ve smyslu šířící se aktivace, vysvětlujeme tím, proč interference zpomaluje vybavování (Anderson, 1983).



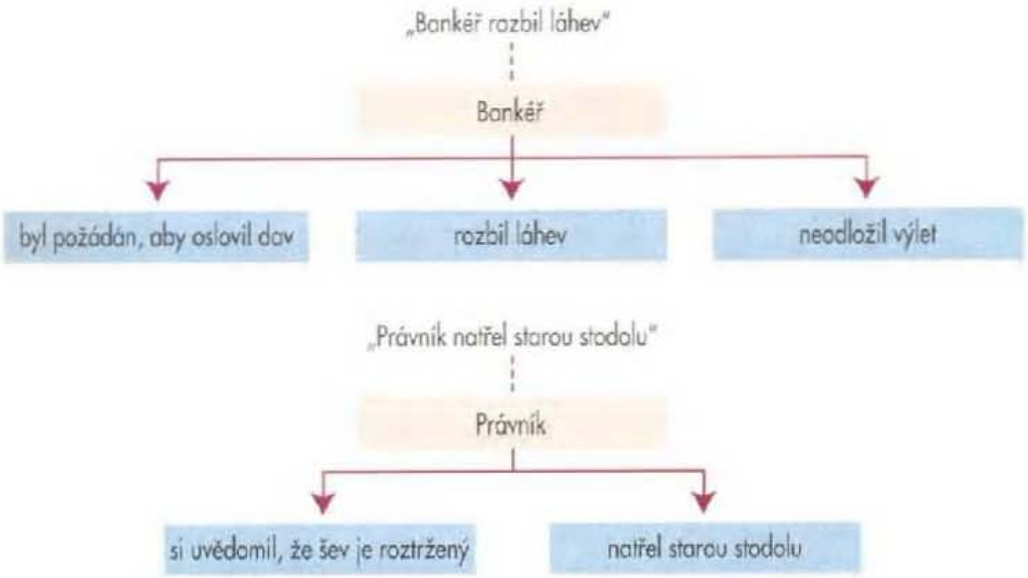
OBR. 8-7

Zapomínání jako funkce času *Křivka zapomínání znázorňuje pokles výbavnosti jako funkci času. Tuto křivku zapomínání poprvé uvedl Ebbinghaus v roce 1885. Studoval seznam 13 slabik, které opakoval do té doby, než byl schopen je bez chyby dvakrát po sobě zopakovat. Poté sám sebe testoval v intervalech od 20 minut do 31 dnů tím způsobem, že určoval, jak dlouho mu trvalo znovu se naučit seznam. Čím méně slabik zapomněl, tím méně pokusů potřeboval k tomu, aby se seznam znovu naučil. Tento graf znázorňuje míru snadnosti znovunaučení se (nazývané úchovnost) jako funkci času. Poukazuje na to, že jedinec zapomíná mnoho o určité události v průběhu prvních několika hodin, avšak poté se rychlost zapomínání snižuje. Tato křivka je reprezentativní pro paměť na slovní materiál, který spolu nesouvisí, pro různé druhy materiálů se však nacházejí různé druhy křivek (např. Bahrick a Phelphs, 1987). Ve všech případech se soudí, že interference hraje určitou úlohu ve změnách zapomínání v průběhu času.*

Uchovávání

Ze skutečnosti, že *některé* zapomínání je způsobeno selháním vybavování, nevyplývá, že je tomu tak u *veškerého* zapomínání. A je ještě nepravděpodobnější, že všechno, co jsme se dozvěděli, je stále obsaženo v paměti a čeká na správné vodítko k vybavení. Je téměř jisté, že ke ztrátě některých informací z paměti dochází (Loftus a Loftus, 1980).

Přímým důkazem pro ztrátu uchovávaných informací jsou lidé, u kterých byla ke zmírnění těžké deprese prováděna elektrokonvulzivní terapie (aplikace slabého elektrického proudu na mozek způsobuje krátký záchvat připomínající epileptický záchvat, po němž následuje krátkodobé bezvědomí, viz kap. 16). V těchto případech ztratí pacient vzpomínky na některé události, které se odehrály v období několika měsíců před elektrošokem, nikoli však na dřívější události



OBR. 8-8

Vybavování jako proces hledání versus aktivační proces *Když je prezentována věta „Bankéř rozbil láhev", údaj „bankéř" získává přístup k reprezentaci bankéře v dlouhodobé paměti. Poté, co k tomu dojde, existují tři cesty, které mají být prohledány. Když je prezentován věta „Právník natřel starou stodolu", slovo „právník" získává přístup k reprezentaci právníka, od které vedou tři cesty, které mají být prohledány. Podle jiné úvahy může „bankéř" aktivovat reprezentaci bankéře, odkud se aktivace šíří souběžně po třech cestách (podobně v příkladu s „právníkem").*

(Squire a Fox, 1980). Je nepravděpodobné, že by podstatou této ztráty paměti bylo selhání vybavování, protože pokud by elektrošok narušil vybavování, potom by to mělo mít vliv na všechny vzpomínky, a nikoli pouze na nedávné. Je pravděpodobnější, že elektrošok narušuje procesy uchovávání, které *upevňují* nové vzpomínky po období trvající měsíce i déle. Neupevněné informace se z procesu uchovávání ztrácejí.

Velká část výzkumů uchovávání informací v dlouhodobé paměti probíhá na biologické úrovni. Při určování neuroanatomického podkladu upevňování již různí vědci dosáhli velkého pokroku. Klíčovou mozkovou strukturou je zřejmě hipokampus a mozková kůra v jeho okolí (sem patří *entorhinální*, *perirhinální* a *parahipokampální* oblasti mozkové kůry, které se podílejí na výměně informací mezi hipokampem a velkou částí mozkové kůry).

Hipokampus slouží při upevňování vzpomínek jako propojovací systém, který navzájem spojuje různé aspekty téže vzpomínky, které jsou uloženy v různých částech mozku (Squire, 1992). K celkové ztrátě paměti dochází pouze při poškození hipokampu i okolní mozkové kůry. Pouhé poškození hipokampu může vést k vážné poruše paměti. Tato skutečnost byla nedávno demonstrována ve studii, která začala analýzou problémů s pamětí určitého pacienta (vzniklých jako komplikace chirurgického výkonu na koronárních srdečních tepnách) a skončila podrobnou pitvou mozku po smrti pacienta, při níž jedinou nalezenou poškozenou strukturou byl právě hipokampus (Zola-Morgan, Squire a Amaral, 1989).

Nedávné studie s opicemi poskytují nejlepší důkazy, které máme o tom, že funkcí hipokampu je upevňování relativně nových vzpomínek. V této studii se skupina pokusných opic učila rozlišovat 100 párů objektů. V každé dvojici se pod jedním objektem nacházela potrava, kterou opice dostala pouze tehdy, pokud tento objekt zdvihla. Všechny objekty se od sebe lišily a tak se opice v podstatě setkaly se 100 různými problémy. Dvacet z těchto problémů se naučily šestnáct týdnů před tím, než jim vědci vyoperovali hipokampus, další řadu problémů se učily po dvaceti, a to vždy dvanáct, osm, čtyři nebo dva týdny před operací hipokampu. Dva týdny po operaci vědci testovali paměť opic pomocí jednoduchého pokusu s každým ze 100 párů. Rozhodujícím nálezem bylo, že pokusné opice si pamatovaly stejně dobře jako kontrolní opice rozdíly v párech, které se

naučily osm, dvanáct nebo šestnáct týdnů před operací, avšak rozdíly, které se naučily dva až čtyři týdny před operací, si pamatovaly hůře než kontrolní opice. Navíc si pokusné opice ve skutečnosti pamatovaly méně o rozdílech, které se naučily dva až čtyři týdny před operací, než o rozdílech, které se naučily dříve. Tyto výsledky napovídají, že vzpomínky musí být zpracovávány hipokampem několik týdnů, protože pouze v průběhu této doby je paměť narušena odnětím hipokampu. Trvalá dlouhodobá paměť je téměř jistě lokalizována v mozkové kůře, především v oblastech, ve kterých dochází ke zpracovávání senzorických informací (Squire, 1992; Zola-Morgan a Squire, 1990).

Interakce mezi kódováním a vybavováním

Když jsme si popisovali stadium kódování, povšimli jsme si toho, že operace, ke kterým v průběhu kódování dochází, např. vytváření spojů, později usnadňují vybavování. Možnosti úspěšného vybavení zvyšují další dva faktory kódování: a) organizování informací v průběhu kódování; b) zabezpečení toho, aby souvislosti, ve kterých jsou informace zakódovány, byly podobné souvislostem, ve kterých budou vybavovány.

Organizování

Čím více organizujeme materiál, který kódujeme, tím snazší je si jej vybavit. Předpokládejme, že se účastníte konference, na které potkáte pracovníky různých profesí – lékaře, právníky a novináře. Pokud se později snažíte vybavit si jejich jména, bude lepší, když si předem zorganizujete informace podle profesí. Pak se můžete ptát sami sebe: Kdo je ten lékař, kterého jsem potkal? Kdo byli ti právníci? Je mnohem snazší vybavit si seznam jmen nebo slov, když si informace zakódujeme do kategorií (např. Bower, Clark, Winzenz a Lesgold, 1969).

Kontext

Je jednodušší vybavit si určitý údaj nebo epizodu, pokud se nacházíte ve stejném kontextu, jako když jste konkrétní údaj kódovali (Estes, 1972). Můžete si být např. jisti, že se vám zlepší schopnost vybavit si jména svých spolužáků z první a druhé třídy, když budete procházet chodbami základní školy, kterou jste navštěvovali. Podobným způsobem si lépe vybavíte emočně nabitý okamžik s blízkými osobami – např. konflikt s přítelkyní v restauraci – na místě, kde ke konkrétní události došlo. To může vysvětlovat, proč se někdy dáme strhnout přívalem vzpomínek na náš dřívější život, když navštívíme místa, kde jsme kdysi žili. Kontext, ve kterém byla událost zakódována, je sám o sobě jedním z nejsilnějších možných vodítek k vybavení (viz obr. 8.9).

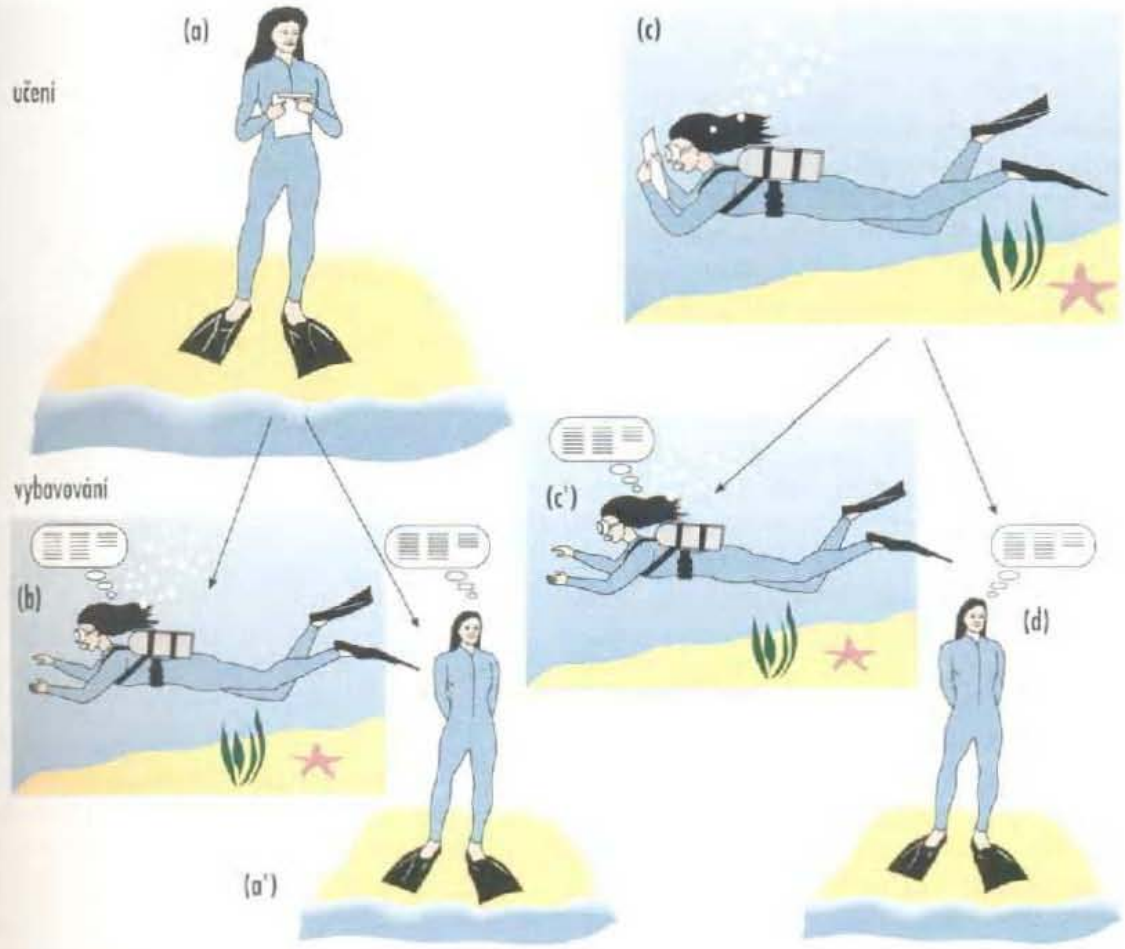
Kontext nepochází vždy z vnějšku jedince. Někdy může zahrnovat události odehrávající se v naší mysli při kódování informací. Jedná se tedy o vnitřní stav. Například probandi, kteří se učili seznam slov pod vlivem marihuany, si vybavili větší počet naučených slov, když byli ovlivněni působením drogy, než když pod vlivem drogy nebyli. A na druhou stranu jedinci, kteří se naučili seznam slov ve stavu neovlivněném drogou, si vybavili více slov opět ve stejném stavu, v jakém se slova učili (Eich, 1980). Takovéto případy nazýváme **učení závislé na vnitřním stavu**, protože *paměť je při učení částečně závislá na převládajícím vnitřním ladění*. Odborníci se domnívají, že pocity vyvolané změněným stavem slouží jako vodítka pro vybavení informací zakódovaných ve shodném stavu. Přestože si důkazy učení závislého na vnitřním stavu protiřečí, poukazují na to, že naše paměť se vskutku zlepšuje, když náš vnitřní stav v průběhu vybavování odpovídá vnitřnímu stavu v průběhu kódování (Eich, 1980).

Emoční faktory v zapomínání

Pamětí jsme se dosud zabývali takovým způsobem, jako by byla oddělena od emocionální sféry našeho života. Nezapomínáme však někdy materiál kvůli jeho emočnímu kontextu? Ve snaze najít odpovědi na tyto otázky bylo provedeno množství výzkumů. Výsledky poukazují na to, že emoce mohou dlouhodobou paměť ovlivňovat přinejmenším pěti způsoby: opakováním, zábleskovými vzpomínkami, interferencí vybavování kvůli úzkosti, účinky kontextu a vytěsněním.

Opakování

Nejjednodušší myšlenkou je ta, že máme sklon více přemýšlet o pozitivně i negativně emočně nabitých situacích než o neutrálních. Opakujeme si a organizujeme vzrušující vzpomínky více než jejich nevýrazné protějšky. Můžete např. zapomenout, kde jste viděli určitý film, ale pokud jste v divadle a vypukne



OBR. 8-9

Vliv kontextu na vybavování *V jednom experimentu, který měl ukázat, jak kontext ovlivňuje vybavování, se jedna skupina potápěčů učila nazpaměť seznam slov, když byla na pláži (a), zatímco druhá skupina potápěčů se jej učila pět metrů pod hladinou (c). Poté byla každá skupina rozdělena na poloviny a potápěči si zkoušeli slova vybavit buď ve stejném prostředí, jako se je naučili (a', c'), nebo v odlišném prostředí (b, d). Nebyl zjištěn účinek toho, zda se potápěči původně učili slova na pevnině, nebo pod hladinou. Avšak potápěči, kteří byli testováni v prostředí, které bylo odlišné od prostředí, ve kterém se původně slova učili, si vybavili o 40 % slov méně než potápěči, kteří se slova učili a vybavovali ve stejném prostředí.* (Godden a Baddeley, 1975)

tam požár, budete tuto situaci znovu a znovu vyprávět přátelům, stejně jako o ní budete sám znovu a znovu přemýšlet, čímž si ji budete opakovat a organizovat. Víme, že opakování a organizování může zlepšovat vybavování z dlouhodobé paměti, proto není překvapující, že mnoho vědců nalezlo lepší vzpomínky na emočně nabité situace než na situace emočně ploché (Neisser, 1982; Rapaport, 1942).

Zábleskové vzpomínky

Emoce mohou ovlivňovat vzpomínky také prostřednictvím zábleskových vzpomínek. **Zábleskové vzpomínka** je *živým a relativně trvalým záznamem okolností, ve kterých jste zažili emočně nabitou, důležitou událost.* Příkladem tohoto druhu vzpomínek může být exploze raketoplánu *Challenger* v roce 1986, kterou na televizních obrazovkách sledovaly miliony lidí. Mnoho lidí, kterým tenkrát bylo mezi dvaceti a třiceti lety, si přesně pamatuje, kde se nacházeli ve chvíli, kdy se dozvěděli o katastrofě *Challengeru* a kdo přesně jim o ní řekl, přestože jsou to všechno detaily, které obvykle rychle zapomínáme.* Třicetileti a starší Američané mohou mít zábleskovou vzpomínku na pokus o zavraždění Ronalda Reagana v roce 1981, zatímco padesátníci a starší mohou mít podobnou vzpomínku na zavraždění Johna F. Kennedyho a Martina Luthera Kinga v šedesátých letech 20. století.

* Pozn. red.: Aktuálnějším příkladem může být vzpomínka na tragické události v New Yorku 11. září 2001.

Je pozoruhodné, že existuje dokonce publikovaná zpráva ukazující, že Američané před sto lety měli zábleskové vzpomínky na zavraždění Abrahama Lincolna. Když se Colegrove (1899) dotazoval 179 osob, 127 z nich mu bylo schopno udat plné podrobnosti ohledně toho, kde se nacházeli a co dělali ve chvíli, kdy se dozvěděli o Lincolnově smrti.

Co je za tyto živé vzpomínky zodpovědné? Podle Browna a Kulika (1977) spouštějí mimořádně důležité události speciální pamětní mechanismus, který způsobuje, že vznikne trvalý záznam všeho, co jedinec v daném okamžiku prožívá. Je to, jako bychom tento okamžik vyfotografovali, proto hovoříme o „zábleskové vzpomínce". (Název pochází z bleskových žárovek dříve používaných fotografy.) Otázka specifických mechanismů podílejících se na emočních vzpomínkách je však poměrně kontroverzní. Kritici zvlášť poukazují na to, že zábleskové vzpomínky se podobně jako kterékoli jiné dlouhodobé vzpomínky časem oploštují. Několik dnů po explozi *Challengeru* byli v jedné studii lidé dotázáni, kde byli a co dělali v okamžiku, kdy se o katastrofě dozvěděli, a o devět měsíců později byly týmž lidem položeny tytéž otázky. Přestože měli tito lidé neobvykle detailní vzpomínky na tyto události devět měsíců poté, co se staly, v průběhu tohoto intervalu k určitému zapomínání přece jen došlo (McCloskey, Wible a Cohen, 1988), což by mohlo poukazovat na skutečnost, že vzpomínky na mezinárodní tragédie by mohly patřit mezi vzpomínky jako každé jiné. Důvodem, proč si je pamatujeme tak živě, by mohly být neustále se opakující zprávy a hovory o nich. K podobnému jevu dochází totiž i u jiných emocionálně nabitých prožitků.

Vědci, kteří zastávají názor, že emoční zážitky jsou provázeny specifickými mechanismy, mají samozřejmě pro podporu svých názorů vědecké důkazy. Nejpádnější důkazy pocházejí z nové studie zaměřené na biologický podklad paměti. Klíčová myšlenka zněla, že uchovávání emočních vzpomínek je spojeno s působením hormonu adrenalinu a noradrenalinu, zatímco uchovávání normálních vzpomínek s těmito hormony spojeno není. Pokud by tedy biochemické účinky těchto dvou hormonů byly zablokovány, zapamatovávali bychom si emočně nabité vzpomínky jen s obtížemi, zatímco zapamatovávání neutrálního materiálu by se nezměnilo. Výše uvedené tvrzení bylo zkoumáno v následujícím experimentu. Probandi sledovali obrázky doprovázené buď emocionálním výkladem (o chlapci, který musel být rychle odvezen do nemocnice na operaci), nebo neutrálním vyprávěním (o chlapci, který šel do nemocnice navštívit tatínka-lékaře). Před vyprávěním byla jedné skupině probandů podána látka propranolol, blokující účinky adrenalinu a noradrenalinu. Druhá skupina dostala jen placebo (látku bez jakýchkoli účinků). O týden později byli probandi zkoušeni z toho, co si z příběhů zapamatovali. Probandi, kteří dostali látku blokující účinky obou hormonů, si zapamatovali méně emočně nabitých událostí než probandi, jimž bylo podáno placebo. V případě vybavování neutrálního příběhu však žádné rozdíly mezi skupinami zjištěny nebyly. Tyto výsledky tedy naznačují, že emoční materiál skutečně je uchováván jiným mechanismem než neutrální materiál (Cahill a kol., 1994).

Mnoho lidí si přesně pamatuje, kde byli a co dělali, když zaslechli šokující zprávu o útoku na World Trade Centrum.

Už tedy víme, jaké hormony se na uchovávání emočně nabitých vzpomínek podílejí, ale ještě nám zbývá zjistit, které neurální struktury jsou těmito hormony ovlivněny. V kapitole 7 jsme uvedli, že se na emočním učení podílí amygdala. Na zapamatování emočně nabitých vzpomínek se také podílí. Důkazy pro toto tvrzení pocházejí ze studií využívajících techniky zobrazování mozku. Probandi sledovali obrázky doprovázené emočně nabitými příběhy a současně byla sledována jejich aktivita mozku. Docházelo k aktivaci amygdaly, avšak stupeň aktivace se lišil od probanda k probandovi. Čím byla aktivace vyšší, tím lépe si dotyčný proband lépe vybavil vyprávěný

příběh. Máme tedy k dispozici pádný důkaz o tom, že amygdala skutečně zprostředkovává zapamatování emočně nabitého materiálu (Cahill a kol., 1995).

Interference vybavování kvůli úzkosti

V jiných případech však negativní emoce vybavování zabraňují, což je třetí způsob, kterým mohou emoce ovlivňovat vzpomínky. Čas od času zažije mnoho studentů tuto situaci ilustrující výše uvedený proces:

> Jste u zkoušky a svými znalostmi si nejste příliš jisti. Téměř nerozumíte první otázce a máte na ni odpovědět. Objevují se první známky paniky. Přestože druhá otázka ve skutečnosti není tak těžká, úzkost vyvolaná předcházející otázkou se šíří i na ni. Ve chvíli, kdy se podíváte na třetí otázku, už nedokážete odpovědět ani na to, jak se jmenujete. Nedokážete již vůbec odpovídat. Zcela jste podlehli panice.

Co se s pamětí stalo? Selhání schopnosti odpovědět na první otázku vyvolalo úzkost. Úzkost je často doprovázena nepatřičnými myšlenkami, jako „Ze zkoušky mě vyhodí" nebo „Všichni si budou myslet, že jsem hlupák". Tyto myšlenky nás zcela zaplaví a interferují s jakýmkoli pokusem vybavit si informace související s otázkou. Tímto způsobem může docházet k selhávání paměti. Z tohoto pohledu nezpůsobuje úzkost přímo selhání paměti, spíše však vyvolává nepatřičné myšlenky nebo je s nimi spojena a tyto myšlenky vlivem interference s vybavováním způsobí, že paměť selže (Holmes, 1974).

Účinky kontextu

Emoce mohou rovněž ovlivňovat paměť prostřednictvím účinků kontextu. Jak jsme již uvedli, paměť je nejlepší, když kontext při vybavování odpovídá kontextu při kódování. Naše emoční stavy v průběhu učení jsou částí kontextu, proto jsme-li při učení nějakého materiálu smutní, pak si můžeme tento materiál nejlépe vybavit, když se znovu cítíme smutní. Experimentátoři demonstrovali tento účinek emočního kontextu v laboratoři. Pokusné osoby souhlasily s tím, že si povedou týden deník, v němž budou každý den zaznamenávat emoční události, které se staly, a uvádět, zda byly příjemné, nebo nepříjemné. Po týdnu vedení deníku se tyto osoby vrátily do laboratoře a byly zhypnotizovány. Polovina probandů byla uvedena do příjemné nálady a polovina do nepříjemné. Všichni byli požádáni, aby si vybavili události zaznamenané v denících. U osob v příjemné náladě byla většina událostí, na které si vzpomněly, hodnocena při opětovném prožívání události jako příjemná, u osob, které byly při vybavování v nepříjemné náladě, byla většina událostí, které si vybavily, hodnocena v době opětovného prožívání jako nepříjemná. Podle očekávání tedy bylo vybavování lepší, když převládající emoce v průběhu vybavování odpovídala emoci v době kódování (Bower, 1981).

Vytěsnění

Všechny dosud popisované způsoby, jimiž emoce ovlivňují paměť (opakování, interference a účinky kontextu), vycházely z již uvedených principů. Další pohled na emoce a paměť představuje Freudova teorie nevědomí, která přináší nové principy. Freud tvrdil, že některé emoční zážitky z dětství jsou tak traumatické, že kdyby jim bylo o mnoho let později povoleno vstoupit do vědomí, jedinec by byl naprosto zaplaven úzkostí. Říkáme, že tyto traumatické zážitky byly vytěsněny a uloženy v nevědomí, odkud mohou být vybaveny pouze tehdy, je-li s nimi spojená emoce zmírněna. Proto vytěsnění představuje nejvyšší stupeň selhání vybavování, kdy je přístup k cílové vzpomínce aktivně blokován. Toto pojetí aktivního blokování způsobuje, že hypotéza vytěsnění je kvalitativně odlišná od představ o zapomínání, kterými jsme se zabývali dříve. (Obsáhlejší diskuse o Freudově teorii se nachází v kap. 13.)

Vytěsnění je tak význačným jevem, že bychom jej samozřejmě rádi studovali v laboratoři, avšak ukázalo se, že je to velmi obtížné. Aby bylo v laboratoři vyvoláno skutečné vytěsnění, musí experimentátor způsobit, že pokusná osoba prožije něco extrémně traumatického, což je z etického hlediska nepřípustné. Studie, které byly prováděny, vystavily pokusné osoby pouze mírně rozrušujícím zážitkům. Výsledky těchto studií ověřujících hypotézu vytěsnění jsou nejednoznačné (Baddeley, 1990; Erdelyi, 1985).

Shrneme-li výklad v tomto oddíle, je dlouhodobá paměť systémem uchovávajícím vzpomínky dny, roky či desetiletí. Typickým kódem pro uchovávání je význam, ačkoli máme k dispozici i jiné kódy. Vybavování informací z tohoto systému je citlivé vůči interferencím a řada „ztrát informací" je vlastně způsobena selháním vybavování. Na uchovávání informací se v tomto systému podílí konsolidace, proces zprostředkovaný hipokampálním systémem. Řada aspektů dlouhodobé paměti může být ovlivněna emocemi. Vliv emocí je zřetelný

zejména při selektivním opakování, interferenci vybavování, účincích kontextu a dvou specifických mechanismech, jimiž jsou záblesková vzpomínky a vytěsnění.

Implicitní paměť

Dosud jsme se zabývali převážně situacemi, ve kterých si lidé pamatují osobní údaje. V těchto případech je paměť předmětem vědomého vzpomínání na minulost, říkáme, že je vyjadřována *explicitně*. Zdá se však, že existuje další druh paměti, který se vyskytuje především u dovedností. Projevuje se jako zlepšování některých percepčních, motorických nebo kognitivních výkonů bez vědomého rozpomínání se na zážitky, které k tomuto zlepšení vedly. Například pomocí procvičování neustále zlepšujeme svoji schopnost rozpoznávat slova cizího jazyka, avšak v okamžiku, kdy slovo rozpoznáváme, čímž svoji dovednost projevujeme, se nemusíme vědomě rozpomínat na lekce, jež k našemu zlepšení vedly. Zde je naše paměť vyjadřována *implicitně* (Schacter, 1989).

Paměť u amnézie

Většinu informací o paměti získali vědci zkoumáním osob trpících amnézií. Amnézie označuje *částečnou nebo celkovou ztrátu paměti*. Může vznikat jako následek působení velmi rozdílných příčin, např. poraněním mozku při nehodě, cévními mozkovými příhodami, encefalitidou, alkoholismem, elektrošokem a chirurgickými výkony (např. odstraněním hipokampu za účelem zmírnění epilepsie). Ať už se jedná o jakoukoli příčinu, primárním příznakem amnézie je hluboká neschopnost osvojit si nové informace nebo zapamatovat si události všedního dne. V tomto případě hovoříme o *anterográdní amnézii*, která může mít značný rozsah. Existuje studie o pacientovi N. A., který nebyl schopen účastnit se běžné konverzace, protože při sebemenší ztrátě pozornosti pak již nebyl schopen sledovat tok hovoru. Další pacient H. M. čte tytéž časopisy pořád dokola a stále mu musí být představováni lékaři, kteří ho léčí již několik desetiletí.

H. M. je nejznámějším pacientem s poškozeným mozkem, který byl intenzivně zkoumán (Milner, 1970; Squire, 1992). Ve věku 27 let H. M., jenž trpěl silnou epilepsií, podstoupil chirurgický zákrok za účelem odstranění části temporálního laloku a limbického systému na obou stranách mozku. Po operaci již nebyl schopen zapamatovat si nové informace, ačkoli si stále pamatuje události před zákrokem.

H. M. dokáže v paměti podržet informaci tak dlouho, pokud se na ni soustředí, avšak při sebemenší ztrátě pozornosti informaci zapomíná a už se mu ji nepodaří vybavit. Jednou se mu např. podařilo čtvrt hodiny držet v paměti číslo 584 za použití následující mnemotechnické pomůcky:* „Sčítáním 5, 8, a 4 dostaneme 17. Pamatuj si 8, odečti ji od 17 a zbude ti 9. Rozděl 9 na polovinu a dostaneš 5 a 4. A je to: 584." (Citováno podle Milnera, 1970) O pár minut později však pozornost H. M. zakolísala a pacient si nebyl schopen vybavit ani číslo, ani mnemotechnickou metodu.

Sekundárním příznakem amnézie je neschopnost pamatovat si události, které se udály před zraněním nebo onemocněním. Rozsah takové *retrográdní amnézie* se u jednotlivých pacientů liší. Typická osoba trpící amnézií se mimo retrográdní a anterográdní ztráty paměti jeví jako zcela normální. Má běžný rozsah slovní zásoby, obvyklé znalosti o světě (přinejmenším před vznikem amnézie) a celkově nevykazuje známky snížené inteligence.

Dovednosti a priming

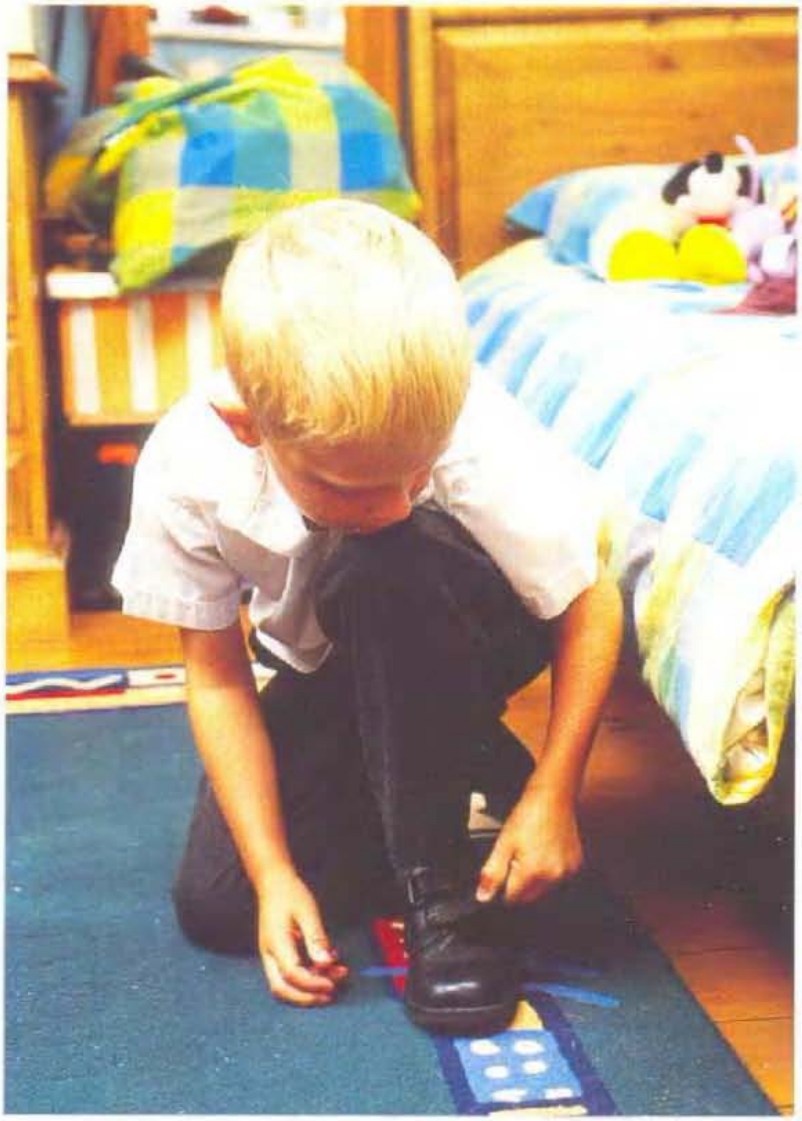
Pozoruhodným aspektem amnézie je, že nejsou porušeny všechny druhy paměti. Osoby trpící amnézií nejsou obvykle schopny vzpomenout si na staré údaje ze svého života nebo naučit se nové informace, ale nemají problémy pamatovat si percepční a motorické dovednosti a naučit se jim. Tato skutečnost napovídá, že existuje rozdílná paměť pro fakta a pro dovednosti. Z obecnějšího hlediska tyto údaje poukazují na to, že explicitní paměť (kódující fakta) a implicitní paměť (kódující dovednosti) představují dva různé systémy.

Při amnézii jsou uchovány motorické dovednosti, např. zavázání tkaniček a jízda na kole, percepční dovednosti, jako je normální čtení nebo čtení slov promítaných na zrcadlo (a tudíž zrcadlově obrácených). Všimněme si schopnosti číst zrcadlově obrácená slova. Abychom toho byli schopni, vyžaduje to určitý trénink (zkuste si tuto knihu podržet před

* Mnemotechnické pomůcky pomáhající při zapamatování budou probrány v další části této kapitoly.

zrcadlem a číst z ní). Osoby trpící amnézií se v průběhu tréninku zlepšují stejně rychle jako normální jedinci, přestože si nevzpomínají, že se účastnily předcházejícího tréninkového sezení (Cohen a Squire, 1980). Pro tuto dovednost mají tedy normální paměť, ale nevzpomínají si na epizody, ve kterých tuto dovednost získávaly (epizody zastupují faktické informace).

Podobný vzorec se objevuje v situacích, kdy působení podnětu podporuje či *podněcuje* další zpracovávání podnětu. Tento princip je znázorněn v experimentu uvedeném v tabulce 8.2. V prvním stadiu experimentu byl poskytnut jak osobám trpícím amnézií, tak normálním osobám k prostudování seznam slov. Ve druhém stadiu jim byly prezentovány fragmenty slov, která byla na seznamu, a fragmenty slov, která na seznamu nebyla, a osoby se měly snažit je doplnit (viz tab. 8.2). Normální osoby splnily úkol podle očekávání, doplnily více slov, když byly fragmenty slov vybrány ze slov, která se nacházela na seznamu, než když se na něm nenacházela. O tomto rozdílu se hovoří jako o *podnícení (priming)*, protože slova uvedená v prvním stadiu usnadnila – podnítila – doplnění fragmentů ve druhém stadiu. Je zajímavé, že osoby trpící amnézií rovněž doplňovaly ve druhém stadiu více fragmentů. Pro osoby trpící amnézií byl stupeň primingu stejný jako u normálních osob. Tyto nálezy poukazují na to, že pokud se paměť projevuje implicitně, jako v případě primingu, osoby trpící amnézií podávají normální výkon.



Paměť pro dovednosti, jako je např. zapínání bot, je spojena s implicitní pamětí.

TAB. 8-2

Postup pokusu, zaměřeného na studium implicitní paměti u amnézie (Warrington a Weiskrantz, 1978)

stadium 1	příklad
k prostudování je prezentován seznam slov	MOTEL
stadium 2	
za účelem doplnění jsou prezentovány fragmenty ze seznamu slov a fragmenty slov, která na seznamu nejsou; počet doplněných slov, která jsou na seznamu, minus počet doplněných slov, která na seznamu nejsou, ukazuje podnícení	MOT KOČ
stadium 3	
je prezentován seznam slov a nová slova k rozpoznávání	MOTEL VEJCE

Ve třetím stadiu pokusu byla původní slova znovu prezentována spolu s několika novými slovy a pokusné osoby měly rozhodnout, která slova byla na seznam přidána. V tomto případě si osoby trpící amnézií pamatovaly mnohem méně slov než normální osoby. Z toho vyplývá, že pokud je amnézie testována explicitně, jako v případě rozpoznávání, osoby trpící amnézií podávají podstatně nižší výkon než normální osoby.

Existuje ještě další zajímavá obměna předcházející studie, která tyto závěry dále podporuje. Ve druhém stadiu byly pokusné osoby instruovány, že jim v úkolu doplňování fragmentů pomůže, pokud se budou snažit mys-

let na slova, která byla prezentována dříve. Tato instrukce činí z doplňování fragmentů úkol pro explicitní paměť (protože je zdůrazněno vědomé rozpomínání). Nyní vykazují osoby trpící amnézií při primingu podstatně nižší výkon než normální osoby (Graf a Mandler, 1984).

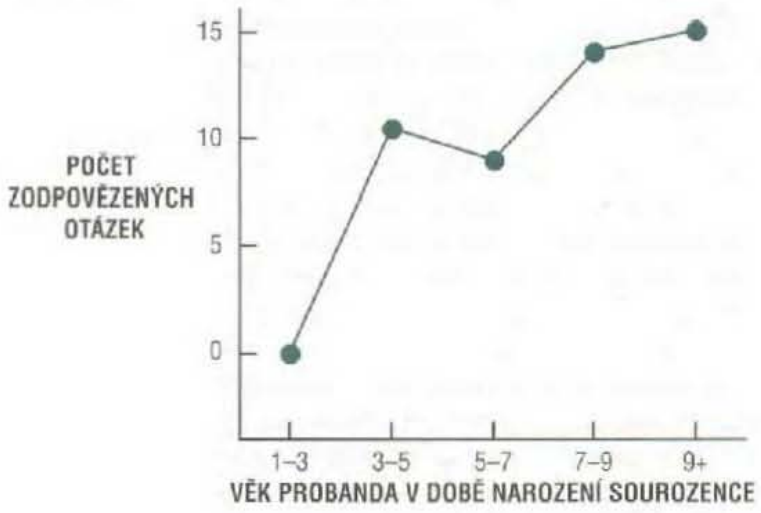
Dětská amnézie

Jedním z nejpřekvapivějších aspektů lidské paměti je skutečnost, že každý z nás trpí určitým druhem amnézie. Ve skutečnosti si nikdo nedokáže vybavit události z prvních let života, přestože je to období, které je na zážitky nejbohatší. O tomto zvláštním jevu pojednal poprvé Freud v roce 1905, kdy jej nazval *dětská amnézie*.

Freud totiž zpozoroval, že jeho pacienti byli všeobecně neschopni vybavit si události z období prvních tří až pěti let věku. Můžete se domnívat, že na tom není nic neobvyklého, protože vzpomínky na události se s postupem času ztrácejí a pro dospělé uplynulo od jejich raného dětství mnoho času. Dětská amnézie však nemůže být redukována na případ normálního zapomínání. Většina třicetiletých dospělých si dokáže vybavit spoustu vzpomínek na své studium na střední škole, avšak je nezvyklé, že by vám osmnáctiletý člověk řekl cokoli z období svého třetího roku života, přičemž časový interval patnácti let je v obou případech přibližně stejný.

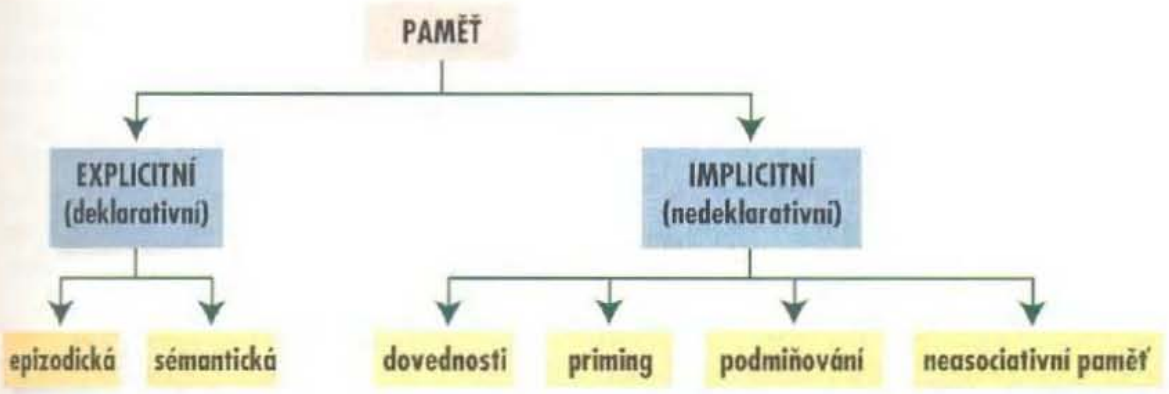
V jednom typu studií byli probandi požádáni, aby si vybavili a datovali své vzpomínky z dětství. Většina pokusných osob měla vzpomínky na nějakou událost z období kolem tří let či více. Někteří probandi však udávali vzpomínky i z období před dosažením prvního roku života. Problematické na těchto zprávách je však to, že si nikdy nemůžeme být jisti, zda se „zapamatovaná" událost doopravdy stala (jedinec mohl rekonstruovat něco, o čem se domnívá, že se mohlo stát). Tento problém byl překonán v experimentu, ve kterém bylo pokusným osobám položeno 20 otázek týkajících se události z dětství, o které bylo známo, že se skutečně udála – narození mladšího sourozence – a detaily mohly být ověřeny jinou osobou. Otázky zjišťovaly události, které se udály, když matka odjížděla do nemocnice (např. „Ve které denní době odjela?"), když byla v nemocnici ("Navštívili jste ji?") a když se matka s novorozencem vrátila domů ("Ve které denní době se matka vrátila domů?"). Pokusnými osobami byli vysokoškolští studenti, jejichž věk se při narození jejich sourozenců pohyboval mezi jedním rokem a sedmnácti lety. Výsledky jsou znázorněny na obrázku 8.10. Počet zodpovězených otázek je znázorněn v závislosti na věku pokusné osoby při narození sourozence. Pokud se sourozenec narodil dříve, než byly pokusné osobě tři roky, nedokázala si tuto událost vůbec vybavit. Pokud došlo k jeho narození později, výbavnost rostla v závislosti na věku pokusné osoby při narození sourozence. Tyto výsledky poukazují na téměř úplnou amnézii na první tři roky života. Novější výzkumy však napovídají, že tato výbavnost může být zlepšena, pokud je poskytnuto větší množství vodítek a tato vodítka jsou specifičtější (Fivush a Hamond, 1991). Přesto však velké množství důkazů poukazuje na to, že informace jedince o jeho prvních letech života bychom měli brát s rezervou.

Co způsobuje dětskou amnézii? Podle všeobecně přijímaného vysvětlení vzniká v důsledku zásadního rozdílu mezi tím, jak si dospělí organizují své vzpomínky do kategorií a schémat ("Ona je přesně ten typ člověka", „To je tamten typ situace"), zatímco děti své zážitky kódují, aniž by si je organizovaly nebo spojovaly s odpovídajícími událostmi. Jakmile



OBR. 8-10

Vybavení rané vzpomínky *V pokusu, zabývajícím se ranými vzpomínkami, bylo vysokoškolským studentům kladeno 20 otázek, které se týkaly událostí, spojených s narozením jejich mladšího sourozence. Je zde znázorněna souvislost mezi průměrným počtem zodpovězených otázek a věkem respondenta v období narození sourozence. Pokud k narození sourozence došlo dříve, než byly respondentům tři roky, nikdo z nich si na ně nevzpomínal. Pokud k tomu došlo později, počet zodpovězených otázek stoupal v závislosti na věku respondenta při narození sourozence.* (Sheingold a Tenney, 1982)



OBR. 8-11

Navrhovaná klasifikace uchovávání vzpomínek *Squire (1990) navrhuje několik rozdílných systémů paměti. Základní je rozdíl mezi explicitní (deklarativní) a implicitní pamětí (nedeklarativní). Existují přinejmenším čtyři druhy implicitní paměti, odpovídající paměti, která se účastní dovedností, primingu, podmiňování a určitých neasociativních kognitivních jevů (jako je habituace vůči opakovanému podnětu). Explicitní paměť se dělí na dva druhy, sémantickou a epizodickou.*

si jednou dítě začne vytvářet asociace mezi událostmi a tyto události kategorizovat, rané zážitky se začnou ztrácet (Schachtel, 1982).

Co způsobuje přesun z formy vzpomínek raného dětství do formy dospělé paměti? Jedním z faktorů je biologický vývoj. Hipokampus, mozková struktura účastnící se uspořádání (konsolidace) vzpomínek, dozrává až v roce dvou. Další příčiny posunu na dospělou úroveň paměti je vhodnější vysvětlit z hlediska psychologie. Patří sem kognitivní faktory, vývoj řeči a začátek školní docházky. Jak řeč, tak druh myšlení, na který je ve škole kladen důraz, poskytují nové způsoby organizace zážitků. Může se jednat o způsoby, které mohou být neslučitelné s dosavadním způsobem kódování zážitků dítěte. Je zajímavé, že vývoj řeči dosahuje prvního vrcholu ve třech letech, zatímco školní docházka např. ve Spojených státech obvykle začíná v pěti letech a věkové rozmezí od tří do pěti let je obdobím, ve kterém pravděpodobně končí dětská amnézie.

Variabilita uchovávání vzpomínek

Na základě práce s řadou pacientů, kteří měli poškozený mozek, dospěli vědci k závěru, že se explicitní i implicitní paměť vyskytuje v různých formách. Jedno z jejich tvrzení je uvedeno na obrázku 8.11. Základní rozdělení odlišuje explicitní a implicitní paměť. (Připomeňme si, že explicitní paměť znamená vědomé vybavování minulých událostí, zatímco implicitní paměť se projevuje jako zdokonalené provádění dovednosti bez vědomého vybavení kroků vedoucích k naučení dovednosti.) Implicitní paměť se dále dělí na percepčně-motorické dovednosti, např. čtení zrcadlově převrácených písmen, a priming – podněcování, např. doplňování fragmentů slov. Důvod pro předpoklad, že dovednosti a priming jsou založeny na odlišném uchovávání vzpomínek, vychází ze studia pacientů s poškozeným mozkem (patří sem jedinci v počáteční fázi Alzheimerovy choroby), kteří jsou schopni naučit se motorické dovednosti, ale vykazují horší výkon při primingu než normální jedinci. Naopak jedinci s jiným druhem poškození mozku (jedinci trpící Huntingtonovou chorobou) vykazují normální priming, ale těžko se učí nové motorické dovednosti (Schacter, 1989).

Na obrázku 8.11 jsou rovněž rozlišeny dva druhy explicitní paměti, které se nazývají *epizodická paměť* a *sémantická paměť*. Epizodické údaje se vztahují k osobním událostem a sémantická fakta se vztahují k obecným pravdám. Například vzpomínka na maturitu je epizodický údaj a stejně tak i vzpomínka na to, co jste měli včera k večeři. V obou případech je epizoda zakódována ve vztahu k vám, jedinci (jedná se o vaši maturitu, o vaši večeři apod.), a navíc ještě jde o specifickou dobu a místo. Naopak sémantické údaje, např. vědomost, že „starý mládenec" označuje svobodného muže nebo že září má třicet dní, se kódují ve vztahu k dalším vědomostem spíše než přímo ve vztahu k vám. Navíc zde nedochází ke kódování na základě místa a času

(Tulving, 1985). Toto rozdělení paměti na epizodickou a sémantickou odpovídá skutečnosti, že ačkoli lidé trpící amnézií si jen stěží pamatují osobní události, jejich všeobecné znalosti jsou v pořádku.

Implicitní paměť u normálních osob

Studie, které se zabývají pouze normálními pokusnými osobami, rovněž napovídají, že existují oddělené systémy pro explicitní a implicitní paměť. Způsoby, jak jsou tyto dva druhy paměti realizovány, jsou zásadně odlišné. Klíčové důkazy poskytují studie pracující s technikami zobrazování mozku (PET). V jednom experimentu (Squire a kol., 1992) byl probandům předložen seznam 15 slov, která se měli naučit. Pak probandi postupně vstoupili do tří odlišných situací. Situace pro implicitní paměť zahrnovala doplňování fragmentů slov. Polovina fragmentů pocházela z původních 15 slov a druhá polovina obsahovala zcela nové fragmenty. Probandi měli doplnit fragmenty slovy, která jim přijdou na mysl jako první. Druhá situace se týkala explicitní paměti. Probandům byly opět prezentovány fragmenty slov a tentokrát si měli na základě fragmentů vybavit slova ze seznamu. Třetí situace byla kontrolní. Probandům byly prezentovány fragmenty slov a měli je doplnit slovy, která jim jako první přijdou na mysl. Tentokrát však žádný fragment nebyl vzat ze seznamu 15 slov. Kontrolní situace tedy nevyžadovala žádný paměťový úkon. Probandi plnili zadání za současného snímání aktivity jejich mozku.

Nejdříve se zaměříme na to, co se v mozku odehrává při situaci s explicitní pamětí. Na základě informací uvedených v první části této kapitoly můžeme očekávat, že za prvé bude využita funkce hipokampu (vzpomeňme si, že se tato struktura rozhodující měrou podílí na vytváření dlouhodobé paměti) a za druhé velká část aktivity mozku bude zaznamenána v pravé hemisféře (protože úkol obsahoval vybavování a vybavování související s dlouhodobou pamětí vyžaduje zapojení pravé hemisféry). Tyto předpoklady se skutečně potvrdily. Přesněji řečeno, při srovnání mozkové aktivity při provádění úkolu spojeného s explicitní pamětí a kontrolní situace bylo zjištěno, že došlo ke zvýšení aktivity hipokampálních a frontálních oblastí pravé hemisféry.

Nyní se zaměříme na situaci s implicitní pamětí. Při srovnání s kontrolní situací došlo spíše k poklesu aktivace. Priming se tedy projevil ve velice nízké neurální aktivitě, jako by docházelo k „promazávání nervových soukolí". Implicitní paměť tedy má opačné neurální důsledky než explicitní paměť, čímž dochází k potvrzení biologického rozdílu mezi uvedenými dvěma druhy paměti.

Tato pasáž znovu zdůrazňuje vzájemné propojení mezi psychologickým a biologickým výzkumem. V této kapitole se setkáváme s příklady biologických procesů vysvětlujících psychologické jevy. V mnoha případech předcházely psychologické důkazy biologickým a podnítily biologický výzkum. Například kognitivní rozdělení paměti na dlouhodobou a krátkodobou bylo uvedeno v odborných publikacích vydaných více než před 100 lety, ale biologický výzkum teprve nedávno prokázal existenci neurálního podkladu tohoto klíčového rozdělení. Biologický výzkum přispívá i k ostatním oblastem studie paměti. Teď již víme více o biologickém podkladě uchovávání v explicitní dlouhodobé paměti a o uchovávání ve zrakových a verbálních vyrovnávacích zásobnících krátkodobé paměti. Tato znalost není užitečná jen sama o sobě, ale mohla by přispět k úspěšnému boji s poškozeními mozku zapříčiněnými nemocemi, např. mozkovou mrtvicí a Alzheimerovou chorobou.

Zlepšování paměti

Nyní, když už jsme se seznámili se základy krátkodobé a dlouhodobé paměti, jsme připraveni pustit se do otázek zlepšování paměti. Zde se budeme zabývat pouze pamětí pro údaje. Nejprve se zmíníme o tom, jak rozšířit rozpětí krátkodobé paměti. Poté se obrátíme k rozličným metodám vedoucích ke zlepšení dlouhodobé paměti, které pracují se zlepšováním účinnosti procesů kódování a vybavování. (V Nových oblastech psychologického výzkumu jsou uvedeny informace o bylinné léčbě ztráty paměti.)

Shlukování a rozsah paměti

U většiny z nás rozsah krátkodobé paměti nepřekročí 7±2 shluků. Můžeme však zvětšit velikost shluku a tím zvýšit počet položek při stejném rozsahu paměti. Tuto skutečnost

jsme si demonstrovali již dříve: Pokud máme dánu řadu čísel 149-2162-019-45, můžeme si vybavit všech 12 čísel v případě, když řadu překódujeme do formy 1492-1620-1945 a poté uložíme do krátkodobé paměti pouze tyto tři shluky. Překódování čísel do známých dat sice v tomto případě dobře funguje, ale u většiny číselných řad nebude použitelné, protože v paměti nemáme uložen dostatek důležitých dat. Pokud by se však systém překódování rozvinul tak, že by pracoval prakticky s jakoukoli řadou, mohl by se rozsah krátkodobé paměti výrazně zlepšit.

Zde uvádíme studii jisté pokusné osoby, která nalezla takový všestranně použitelný systém překódování a využila jej k rozšíření rozsahu paměti ze sedmi na téměř 80 náhodných čísel (viz obr. 8.12). Tento člověk, označovaný jako S. F., měl průměrné paměťové schopnosti a průměrnou inteligenci vysokoškolského studenta. Rok a půl se zabýval asi tři až pět hodin týdně úkoly procvičujícími rozsah paměti. V průběhu tohoto extenzivního tréninku si S. F., který byl dobrým běžcem na dlouhé tratě, vyvinul strategii překódování skupiny vždy čtyř číslic do časů dosažených při běžeckých závodech. S. F. si např. překódoval řadu 3492 jako „3:49,2 – světový rekord na míli", což pro něho byl jediný shluk. S. F. znal mnoho běžeckých časů (to znamená, že je měl uložené v dlouhodobé paměti), proto mohl snadno shlukovat řady čtyř čísel. V případech, kdy to nebylo možné (číslo 1771 nemůže být běžeckým časem, protože druhé dvě číslice jsou příliš vysoké), se S. F. snažil překódovat tyto čtyři číslice buď do data, které znal, nebo do věku nějaké osoby nebo stáří objektu.

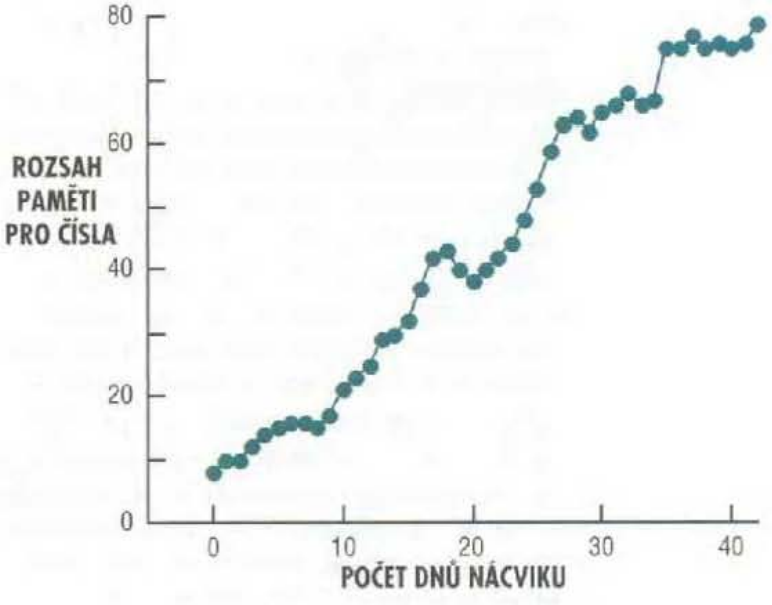
Využití tohoto systému překódování umožnilo S. F. rozšířit si rozsah paměti ze sedmi na 28 číslic (protože každý ze sedmi shluků S. F. obsahoval čtyři číslice). S. F. poté dosáhl téměř 80 číslic prostřednictvím hierarchické organizace běžeckých časů. Takto mohl jeden shluk v krátkodobé paměti S. F. označovat tři běžecké časy. Při vybavování postupoval S. F. v prvním shluku k prvnímu běžeckému času, určil jeho čtyři číslice, poté se přesunul k druhému běžeckému času v tomtéž shluku, určil jeho čtyři číslice a tak dále. Jeden shluk měl tedy hodnotu 12 číslic. Zvětšení rozsahu paměti bylo způsobeno zvětšením velikosti shluku (vytvořením vztahu mezi položkami a informacemi v dlouhodobé paměti), a nikoli zvětšením počtu shluků, které může pracovní paměť podržet. V případě, že si měl S. F. zapamatovat místo číslic písmena, se rozpětí jeho paměti vrátilo zpět k číslu sedm – tj. k sedmi písmenům (Ericsson, Chase a Faloon, 1980).

U pracovní paměti byly popsané výzkumy prováděny poměrně nedávno. Zájem o rozšiřování dlouhodobé paměti má naproti tomu dlouhou historii. Tímto druhem výzkumu se budeme zabývat ve zbývajícím prostoru této kapitoly. Nejprve se zaměříme na způsob kódování materiálu pro účely snadnějšího vybavování a poté budeme věnovat pozornost zlepšování vybavování.

Vytváření představ a kódování

Již dříve jsme se zmínili o tom, že dokážeme zlepšit vybavování vzájemně nesouvisejících položek tak, že mezi nimi vytvoříme v období kódování spojení, která dávají smysl, což později usnadňuje vybavování. Mentální obrazy (představy) jsou užitečné pro spojování dvojic vzájemně nesouvisejících položek a z tohoto důvodu je vytváření představ důležitou složkou mnoha **mnemotechnických systémů** čili *systémů napomáhajících zapamatování*.

Jeden známý mnemotechnický systém se nazývá metoda loci (loci znamená v latině



OBR. 8-12

Počet číslic, které si S. F. vybavil *Tento člověk si značně rozšířil svoje rozpětí paměti pro číslice pomocí systému překódování, který využívá shlukování a hierarchickou organizaci. Celková doba trvání výcviku byla 215 hodin.* (Ericsson, Chase a Faloon, 1980)

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Bylinná léčba ztráty paměti?

Byl nazýván „elixírem mládí" a „oporou paměti". Účinkoval v rukách starověkých léčitelů a účinkuje i v rukách moderních vědců. Dnes je mu v lékařských časopisech i v tisku věnována velká pozornost.

Tato do nebe vynášená látka je výtažek ze stromu ginko (jinan dvoulaločný), okrasného stromu nezřídka vysazovaného i v českých parcích. Číňané tisíce let používali ginkové plody pro zvýšení sexuální energie a také jako lék na nemoci, od pohlavních chorob po rakovinu. Moderní vědci na poli lékařství zjistili, že výtažek z ginka může být účinnou látkou při léčbě celé řady chorob včetně astmatu, deprese, impotence a poškození sítnice. Nejzásadnějším zjištěním pravděpodobně je jeho potenciál při léčbě ztráty paměti doprovázející Alzheimerovu chorobu, multiinfarktovou demenci (opakované mrtvice nevelkého rozsahu) a přirozený proces stárnutí.

Většina výzkumů zabývající se léčebným přínosem výtažku z ginka je prováděna v Evropě, kde je bylinná léčba všeobecně více přijímána než ve Spojených státech. Laboratorní studie zjistily, že výtažek z ginka zlepšuje fungování mozku a slouží jako prevence i jako léčba oběhových potíží, např. mrtvice. Tyto léčebné výsledky jsou dány především působením ginka na krev: snižuje viskozitu krve a snižuje přilnavost krevních destiček, takže do mozku a nejzazších bodů organismu proudí více krve. Výtažek z ginka dále reguluje elastičnost cév. Vzhledem ke svým účinkům může působit proti nejběžnějším stavům spojeným se stárnutím, především proti sníženému přívodu krve do mozku, jenž má za následek zhoršení paměti, koncentrace a intelektových schopností.

Laboratorní studie účinků výtažků z ginka na paměť jsou obvykle uspořádávány jako dvojitě slepé studie, kdy někteří probandi dostávají výtažek z ginka, zatímco jiní dostávají pouze placebo. Podle výsledků těchto studií dochází k malým, avšak signifikantně pozitivním účinkům na krátkodobou paměť, degenerativní demenci Alzheimerova typu a multiinfarktovou demenci. Jedna skupina výzkumných pracovníků dospěla k závěru, že ginko je „bezpečné a zdá se, že dokáže stabilizovat a v řadě případů i zlepšit kognitivní výkon a sociální funkce pacientů trpících demencí na období trvající šest až dvanáct měsíců (Le Bars a kol., 1997, s. 1327).

Někteří odborníci však varují před přílišným nadšením z těchto výtažků. Poznamenávají, že ginko působí v *rané* fázi Alzheimerovy choroby a že demenci dokáže vyléčit jen tehdy, je-li zapříčiněna nedostatečným přísunem krve do mozku. Tvrdit, že výtažek z ginka je „elixírem mládí", je jednoznačně přehnané. Další odborníci poznamenávají, že ginko nebylo předmětem rozsáhlého klinického ověřování a ani nebylo povoleno příslušnými státními orgány. Důkazy přicházející z kontrolovaných studií však podporují názor starověkých čínských léčitelů, že ginko může zlepšit zdraví a podporovat dlouhověkost.

„místa"). Tato metoda funguje obzvláště dobře u seřazené posloupnosti libovolných položek, jako jsou vzájemně nesouvisející slova. Prvním krokem je naučit se zpaměti postupnou řadu prostor, řekněme jednotlivá místa, kterými budete procházet, půjdete-li pomalu svým bytem. Vstoupíte hlavními dveřmi do předsíně, nejprve se obrátíte ke knihovně v obývacím pokoji, poté k televizi, pak k záclonám na okně atd. Jakmile jste si v duchu prošli tuto cestu, jste připraveni zapamatovat si tolik vzájemně nesouvisejících slov, kolik míst na své procházce minete. Vytvoříte si představu, která vztahuje první slovo k prvnímu místu, jinou představu, ve které má druhé slovo vztah k druhému místu, atd. Pokud jsou tato slova položkami, které máte nakoupit, např. „chléb", „vajíčka", „pivo", „mléko" a „slanina", můžete si představit plátek chleba přibitý na hlavních dveřích, vajíčko, které visí v předsíni na světle,

OBR. 8-13

Mnemotechnický systém *Metoda loci pomáhá paměti pomocí spojování položek (v tomto případě potravin, které se mají nakoupit) s postupnou řadou míst.*

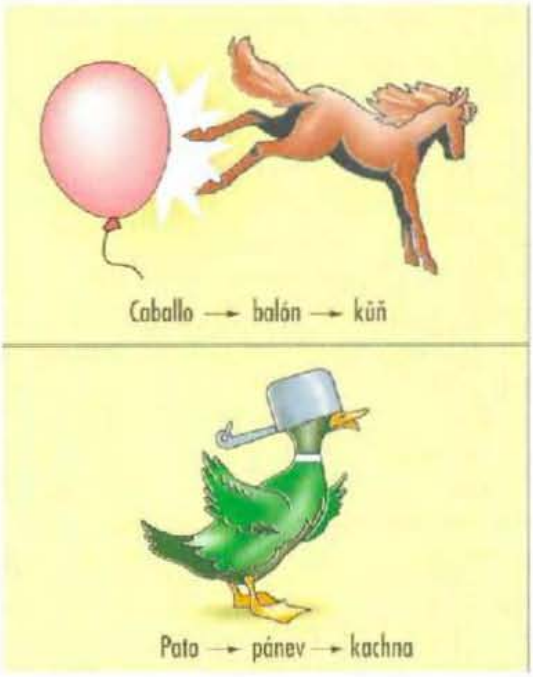
plechovku piva v knihovně, reklamu na mléko v televizi a záclony ušité z obrovských plátků slaniny (viz obr. 8.13). Jakmile jste si položky tímto způsobem zapamatovali, můžete si je snadno postupně vybavit tak, že si jednoduše znovu tuto cestu v duchu projdete. Každé místo vybaví představu a každá představa vybaví slovo. Tato metoda jasně funguje a je oblíbená mezi těmi, kteří provádějí paměťní výkony profesionálně.

Vytváření představ je rovněž používáno v *metodě klíčových slov* při učení se slovíčkům cizí řeči (viz tab. 8.3). Předpokládejme, že se máte naučit španělské slovo „*caballo*" značící „kůň". Metoda klíčových slov se skládá ze dvou kroků. Nejprve je nutno určit část cizího slova, které zní jako české slovo. Caballo se vyslovuje jako „kabalo" a „balo" – balon – by mohlo sloužit jako klíčové slovo. Dalším krokem je vytvoření představy, která spojuje klíčové slovo a český ekvivalent, např. koně, který kope do balonu (viz obr. 8.14). Tak dochází k vytvoření smysluplného spojení mezi španělským a českým slovem. Abychom si vybavili význam slova „*caballo*", nejprve si vybavíme slovo „balon" a poté uloženou představu, která klíčové slovo spojuje s „koněm". Může se zdát, že metoda klíčových slov je příliš složitá, ale studie ukázaly, že do značné míry usnadňuje učení slovíček cizího jazyka (Atkinson, 1975; Pressley, Levin a Delaney, 1982).

TAB. 8-3

Metoda klíčových slov *Příklady klíčových slov pro spojení španělských slov s českým překladem. Při vyslovení španělského slova muleta nás např. napadne slovo „ruleta". „Ruleta" pak může být využita jako klíčové slovo a spojena s českým překladem tak, že si představíme krupiéra, jak roztáčí ruletu berlou.*

Španělsky	Klíčové slovo může být	Česky
caballo	balon	kůň
muleta	ruleta	berla
clavo	lavor	nehet
payaso	jas	klaun
hilo	jé	hrozba
tenaza	nos	kleště
jabon	bonbon	mýdlo
carpa	škarpa	stan
pato	pánev	kachna



OBR. 8-14

Slovíčka cizího jazyka *Mentální obrazy lze využít k propojení zvukové podoby španělských slov s odpovídajícími českými slovy. Na obrázku je uveden návrh pro španělská slova „kůň" a „kachna".*

Propracování a kódování

Ukázali jsme si, že čím více položky propracováváme, tím více si jich později dokážeme vybavit nebo tím více jich dokážeme rozpoznat. Tento jev vzniká proto, že čím více spojení mezi položkami vytvoříme, tím více máme možností, jak si je vybavit. Praktické důsledky tohoto nálezu jsou jednoznačné: pokud si chcete nějaký údaj zapamatovat, rozveďte jeho význam. Pro ilustraci si představme, že čtete článek v novinách o epidemii v Brooklynu, kterou se lékaři snaží zvládnout. Abyste tuto informaci rozvedli, můžete si položit otázky ohledně příčin a souvislostí epidemie: Je tato nemoc přenášena lidmi, nebo zvířaty? Šíří se tato nemoc vodou? Zakážou zdravotníci vstup cizím osobám do města ve snaze dostat epidemii pod kontrolu? Jak dlouho bude epidemie pravděpodobně trvat? Otázky zabývající se příčinami a následky události jsou obzvláště účinným propracováním, protože každá otázka vytváří smysluplné spojení či vodítko k vybavení události.

Kontext a vybavování

Kontext je účinným vodítkem k vybavení, proto můžeme zlepšit paměť pomocí ucho-

vávání kontextu, ve kterém k učení došlo. Pokud u vás výuka psychologie probíhá pokaždé ve stejné místnosti, naučenou látku si nejlépe vybavíte právě v této místnosti, protože kontext místnosti je vodítkem pro vybavení učebního materiálu. Je však častější, že si musíme na něco vzpomenout a nemůžeme se fyzicky vrátit do kontextu, ve kterém jsme se učili. Pokud si nemůžete vzpomenout na jméno některého spolužáka ze střední školy, nebudete se na střední školu vracet jen proto, abyste si je vybavili. V těchto situacích se však můžete pokusit o obnovení kontextu v duchu. Abyste si dlouho zapomenuté jméno vybavili, můžete se snažit vzpomenout si na různé vyučovací předměty, výlety a aktivity, kterých jste se na střední škole účastnili, a zkoušet, zda vám hledané jméno nepřipomenou. Pokud tuto techniku používají jedinci ve skutečném experimentu, jsou si často schopni vybavit jména spolužáků ze střední školy, o nichž tvrdili, že je zapomněli (Williams a Holan, 1981).

Organizace

Víme, že organizace v průběhu kódování zlepšuje následné vybavování. Tento princip může mít velké praktické využití: jsme schopni uchovávat a vybavovat si velké množství informací, pouze pokud si je zorganizujeme.

Určité experimenty zkoumaly organizující nástroje, které můžeme použít, pokud se máme naučit mnoho nesouvisejících položek. V jedné studii se pokusné osoby snažily zapamatovat si seznam vzájemně nesouvisejících slov, která si organizovaly do povídky, jak je znázorněno na obrázku 8.15. Když pak byly testovány ze znalosti 12 takových seznamů (s celkovým počtem 120 slov), vybavily si více než 90 % slov. Kontrolní probandi nepracující s touto organizační metodou si naopak vybavili pouze 10 % slov. Může se zdát, že tito jedinci měli pozoruhodnou paměť, ale snadno to dokáže každý.

V této chvíli můžete připustit, že psychologové navrhli různé důmyslné techniky pro organizování seznamů vzájemně nesouvisejících položek. Můžete však také argumentovat tím, že to, co si máte zapamatovat, nejsou seznamy vzájemně nesouvisejících položek, ale příběhy, které vám někdo vyprávěl, přednášky nebo četba (např. tato kapitola naší knihy). Tento materiál je již určitým způsobem organizován. Znamená to tedy, že dříve uvedené techniky zde mají pouze omezený význam? Ano i ne. Samozřejmě že tato kapitola je něčím víc než pouze seznamem vzájemně nesouvisejících slov, avšak – a to je rozhodující – u dlouhého materiálu vždy dochází k potížím s organizací. Později si možná vybavíte, že propracování napomáhá paměti, ale nemusíte si vůbec vzpomenout, řekněme, na akustické kódování v krátkodobé paměti. Nezdá se, že by byla tato dvě témata úzce propojena, ale vztah mezi nimi existuje: obě dvě se zabývají jevem kódování. Nejlepším způsobem poznání těchto vztahů je všímat si záhlaví a nadpisů kapitol, protože ukazují, jak je materiál v kapitole zorganizován.

Nejúčinnějším způsobem studia je mít stále tuto organizaci na paměti. Můžete např. zachytit část organizace této kapitoly tak, že si nakreslíte hierarchický strom podobný tomu, který je znázorněn na obrázku 8.16. Poté můžete takovou hierarchii použít jako vodítko k prohledávání paměti vždy, když si musíte vybavit informace z této kapitoly. Ještě užitečnější by však bylo, kdybyste si vytvořili vlastní hierarchický náčrt kapitoly. Zdá se, že paměť má největší prospěch z vlastnoručně vypracované organizace.

Nácvik vybavování

Jinou cestou ke zlepšení vybavování je jeho nácvik, to znamená kladení otázek sobě samému ohledně učebního materiálu. Předpokládejme, že máme k dispozici dvě hodiny ke studiu textu, který dokážeme přečíst přibližně za půl hodiny. Opakované čtení úkolu čtyřikrát po sobě je obvykle mnohem méně efektivní, než když si ho přečtete pouze jednou a budete si sami klást otázky, které se ho týkají. Poté si můžete znovu přečíst jeho vybrané části, abyste si vyjasnili body, které jste si napoprvé těžce vybavovali, a propracovat je tak, že budou mezi sebou a se zbytkem textu obzvláště dobře propojeny. Snaha o vybavení je efektivním využitím studijního času. Tento poznatek byl již dávno prokázán pomocí experimentů (viz obr. 8.17).

Postup podobný nácviku vybavování může být užitečný i v situacích, kterých se týká implicitní paměť. O tomto postupu se hovoří jako o *procvičování v duchu* a zahrnuje opakování percepčně-motorických dovedností v představě, aniž by docházelo k jakýmkoli skutečným tělesným pohybům. Můžete si např. představit sami sebe, jak házíte tenisovým míčkem, a když se představovaný pohyb zdá chybný, v duchu jej opravíte, aniž byste

OBR. 8-15

Organizování slov do povídky *Zde jsou uvedeny dva příklady, jak je deset vzájemně nesouvisejících slov ze seznamu spojeno do povídky. Položky, znázorněné velkými písmeny, označují slova seznamu.* (Bower a Clark, 1969)

DŘEVORUBEC vyrazil jako ŠIPKA z lesa, obul si BRUSLE, minul ŽIVÝ PLOT a zastavila ho KOLONIE KAČERů. Vylezl na NÁBYTEK, o který se mu roztrhla PUNČOCHA, když spěchal k POLŠTÁŘi, na němž ležela jeho MILENKA.

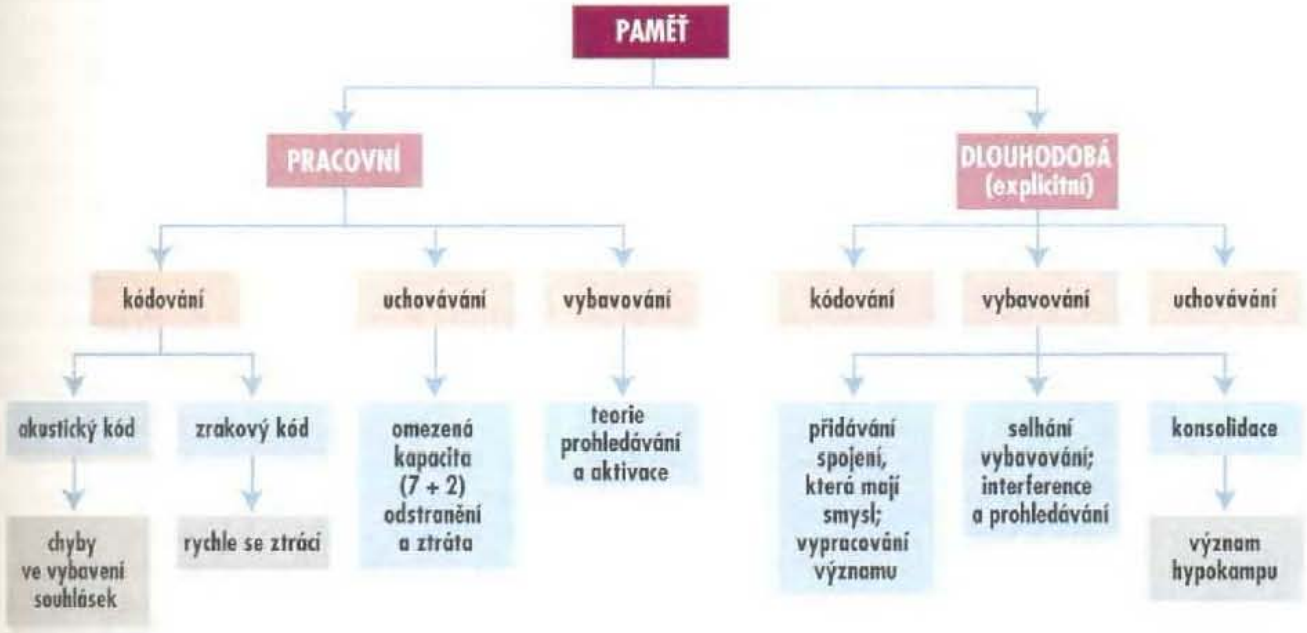
ZELENINA může být užitečný NÁSTROJ tam, kde je VYSOKÁ ŠKOLA. Mrkev může sloužit jako HŘEBÍK pro tvůj PLOT nebo BAZÉN. Avšak OBCHODNÍK, kterého poslala KRÁLOVNA, může PŘELÉZT plot a mrkev sní KOZA.

ve skutečnosti pohnuli paží. Takové procvičování v duchu může zlepšit provádění určité dovednosti, obzvláště pokud se střídá se skutečným tělesným procvičováním (Sweets a Bjork, 1990).

Metoda PQRST

Jednou z nejznámějších technik pro účely zlepšení paměti je *metoda PQRST*. Je zaměřena na zlepšení schopnosti studenta studovat a zapamatovat si materiál obsažený v učebnici (Thomas a Robinson, 1982). Název této metody je odvozen z počátečních písmen pěti kroků: Preview (přehled), Question (otázka), Read (čtení), Self-recitation (opakování) a Test (zkouška). Tuto metodu si můžeme ilustrovat tak, že si ukážeme, jak by mohla být použita při studiu jedné kapitoly této učebnice.

V první etapě si student projde učební materiál v kapitole tak, aby získal představu o hlavních tématech a oddílech. Prohlížení zahrnuje přečtení přehledu na začátku kapitoly, prolistování kapitoly, přičemž speciální pozornost je věnována nadpisům hlavních oddílů a pododdílů a pečlivému přečtení stručného souhrnu na konci kapitoly. Tento způsob přehledu přiměje studenty k tomu, že si kapitolu zorganizují, a vede i k vytvoření



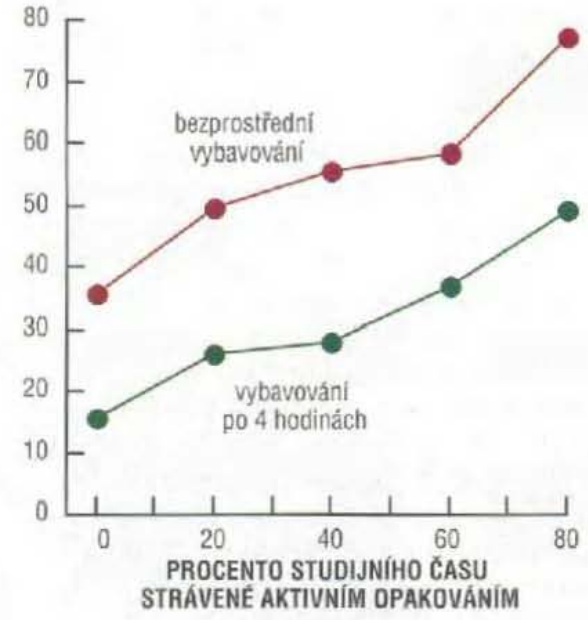
OBR. 8-16

Hierarchický strom *Vytváření hierarchických stromů jednotlivých kapitol knihy může studentům pomoci ve vybavování si informací o těchto kapitolách. Tento strom představuje organizaci této kapitoly.*

základů hierarchické organizace uvedené výše. Jak jsme opakovaně zdůrazňovali, organizace materiálu napomáhá jeho vybavování.

Druhou, třetí a čtvrtou etapu (otázka, čtení a opakování) je možno použít u každého většího oddílu kapitoly v průběhu učení. Typická kapitola v této učebnici má pět až osm hlavních oddílů a studenti by měli použít etapu otázky, čtení a opakování u každého z těchto oddílů dříve, než se přesunou k oddílu následujícímu. V etapě kladení otázek si studenti pozorně přečtou názvy oddílů a pododdílů a převedou je do formy otázek. V etapě čtení studenti jednotlivé oddíly čtou a snaží se nalézt odpovědi na otázky. V etapě opakování se čtenář snaží vybavit si hlavní myšlenky oddílu a odříkat je zpaměti (potichu nebo raději nahlas). Pokud byste např. použili tyto etapy na tento oddíl, mohli byste se podívat na nadpisy a vytvořit otázky jako: „Do jaké míry může být zvětšen rozsah krátkodobé paměti?" nebo „Co je metoda PQRST?" Dále byste si tento oddíl přečetli a zkusili nalézt na své otázky odpovědi (např. „Jeden člověk byl schopen zvětšit rozsah své krátkodobé paměti na téměř 80 číslic"). Poté byste se pokusili vybavit si hlavní myšlenky (např. „Můžeme zvětšit velikost shluků, ale nikoli jejich počet"). Etapa kladení otázek a čtení vede studenty v průběhu kódování materiálu k jeho propracování. Etapa opakování vede studenta k tréninku vybavování.

K páté etapě, zkoušce, dochází po dokončení celé kapitoly. Studenti se pokoušejí vzpomenout si na hlavní údaje, o kterých četli, a snaží se porozumět vztahům mezi údaji. Tato etapa podněcuje propracování a poskytuje další trénink ve vybavování. Metoda PQRST celkově spočívá na třech základních principech zlepšování paměti: organizování materiálu, jeho propracování a nácvik vybavování. (Podrobnější popis této metody viz Pár slov pro studenty na začátku knihy.)



OBR. 8-17

Nácvik vybavování *Vybavování si můžeme zlepšit, když strávíme část studijního času snahou o vybavování spíše, než kdybychom se pouze pasivně učili. Uvedené výsledky odpovídají dvěma testům, z nichž jeden byl podán ihned a druhý čtyři hodiny po skončení učení.* (Gates, 1917)

Konstruktivní paměť

V předcházejících kapitolách jsme rozlišovali mezi procesy postupujícími zdola nahoru a procesy postupujícími shora dolů, přičemž procesy postupující zdola nahoru jsou řízeny vstupními informacemi, zatímco procesy postupující shora dolů jsou řízeny předchozími znalostmi a očekáváními dané osoby. Tento rozdíl je možné aplikovat rovněž na paměť. Procesy postupující zdola nahoru pracují pouze se vstupními informacemi, což jsou skutečné položky, které mají být zapamatovány, zatímco procesy postupující shora dolů přinášejí jiné informace, které se účastní provádění úkolu. Většina materiálu, kterým jsme se dosud v této kapitole zabývali, se zabývá procesy postupujícími zdola nahoru. V této závěrečné části uvedeme procesy postupující shora dolů, které ke vstupním informacím přidávají informace nové, což ústí ve vznik **konstruktivní paměti** čili *paměti vytvořené na základě nejen vstupních informací, ale i usuzování.*

Když slyšíme větu nebo příběh, často je bereme jako neúplný popis reálné události a používáme svých obecných znalostí o světě ke konstrukci detailnějšího popisu této události. Jakým způsobem to děláme? Tím, že přidáváme věty a tvrzení, které z nich pravděpodobně vyplývají. Pokud např. slyšíme, že „Michal při rvačce v baru rozbil láhev", můžeme usoudit, že se pravděpodobně jednalo o láhev whisky nebo piva, a nikoli o láhev mléka nebo vody. Tyto úsudky přidáváme k tomu, co jsme si zapamatovali o větě samé. Naše celková vzpomínka tedy přesahuje rozsah původně podané informace. Původní informaci doplňujeme prostřednictvím svých

obecných znalostí o tom, co s čím souvisí (např. že pivní láhve souvisejí s bary). Tímto způsobem postupujeme proto, že se snažíme vysvětlit sami sobě události, které jsme slyšeli. Konstruktivní paměť je tedy vedlejším produktem naší potřeby porozumět světu. Velká část – ne-li většina – paměti zahrnující každodenní události je konstruktivní.

Jednoduché úsudky

Při čtení věty si často tvoříme úsudky a ukládáme je spolu s větou. Tato tendence je obzvláště silná při čtení souvislého textu, protože úsudky jsou často potřebné ke spojení různých řádků. Pro ilustraci vezměme v úvahu následující povídku, která byla prezentována pokusným osobám v experimentu.

1. Provo je malebné království ve Francii.
2. Corman byl dědic trůnu v Provo.
3. Byl již unaven čekáním.
4. Myslel si, že arzenik by mohl být vhodným prostředkem.

Když si pokusné osoby tuto povídku přečetly, vytvořily si úsudky, které se týkaly určitých skutečností. Ve třetím řádku usoudily, že Corman chtěl být králem, což jim umožnilo spojit si tento řádek s předcházejícím. Avšak nemuselo se jednat o nezbytný úsudek (Corman mohl čekat na krále, aby jej přivítal). Ve čtvrtém řádku se osoby domnívaly, že se Corman rozhodl krále otrávit, což by tento řádek spojilo s předcházejícím. I zde se nemuselo jednat o nezbytný úsudek (existují i jiní lidé, které je možno otrávit arzenikem, a arzenik má i jiné využití). Když byly později testovány vzpomínky těchto osob se zaměřením na to, které řádky byly přesně prezentovány, měly obtíže odlišit řádky povídky od výše popsaných úsudků. Je tedy těžké udržet odděleně to, co bylo skutečně prezentováno, od toho, co bylo přidáno (Seifert, Robertson a Black, 1985).

Úsudky mohou rovněž ovlivňovat vzpomínky na zrakové scény, což je znázorněno v následující studii. Pokusným osobám byl ukázán film, na kterém je zachycena dopravní nehoda, a poté jim byly kladeny otázky, co si z dopravní nehody pamatují. Otázka týkající se rychlosti obou vozidel byla položena dvěma různými způsoby. Jedné skupině probandů byla položena otázka: „Jak rychle jela auta, když do sebe narazila?" a druhé skupině: „Jak rychle jela auta, když se o sebe roztříštila?". Osoby, které byly dotázány otázkou s údajem o „rozstříštění", mohly usuzovat, že nehoda byla více destruktivní, než si ve skutečnosti pamatovaly. Bylo pravděpodobné, že pokusné osoby nějakým způsobem pomocí tohoto úsudku změnily svoji vzpomínku na nehodu tak, že byla destruktivnější (viz obr. 8.17). U osob, kterým byla položena otázka s výrazem „narazila", bylo méně pravděpodobné, že bude k takové změně docházet, protože z „nárazu" lze usuzovat, že se jedná o méně závažnou nehodu než z výrazu „roztříštění".

Tento směr usuzování byl podpořen výsledky testu paměti, který byl pokusným osobám administrován o týden později. V tomto testu byly osoby dotázány: „Viděli jste rozbité sklo?" Ve filmu se u nehody žádné rozbité sklo nenacházelo, avšak osoby, kterým byla položena otázka s výrazem „roztříštit", častěji vypovídaly, že rozbité sklo u nehody bylo, než osoby, kterým byla pokládána otázka s výrazem „narazit". Otázka s „roztříštěním" pravděpodobně mohla vést k rekonstrukci vzpomínky na nehodu a tato rekonstruovaná vzpomínka obsahovala detaily, jako např. rozbité sklo, které ve skutečnosti součástí nehody nebylo (Loftus, Schooler a Wagenaar, 1985).

Tato zjištění mají důležité důsledky pro identifikaci událostí očitými svědky. Otázka formulovaná určitým způsobem ("roztřískat" místo „narazit") může měnit svědkovy vzpomínky, o což se mohou pokoušet právníci. Tyto výsledky s sebou rovněž přinášejí důsledky pro kontroverzní téma týkající se otázky, zda jsou traumatické vzpomínky „oživené" po několika letech skutečné, nebo zda se jedná o rekonstrukci.

Stereotypy

Jiný způsob, kterým vyplňujeme nebo konstruujeme vzpomínky, využívá sociálních stereotypů. **Stereotyp** je *souhrn úsudků o osobnostních rysech nebo fyzických vlastnostech třídy lidí.* Můžeme mít např. stereotyp typického Němce (inteligentní, puntičkářský, vážný) nebo stereotyp typického Itala (umělecky založený, bezstarostný a milující zábavu). Tyto popisy není možno použít u všech příslušníků skupiny a často mohou být zavádějícími vodítky pro sociální interakce. Nás však v této chvíli nezajímá vliv stereotypů na sociální interakce (těmi se budeme zabývat v kap. 18), ale vliv stereotypů na paměť.

Když se setkáváme s informacemi o určité osobě, někdy si vytváříme stereotyp tohoto

Při vzpomínání na to, co se stalo při dopravní nehodě, musíme použít obecné poznatky (např. znalost pravidel silničního provozu), abychom zkonstruovali detailnější vzpomínku.

člověka (např. „To je typický Ital") a poté kombinujeme informace, které o něm máme, s informacemi obsaženými v našem stereotypu. Na vytvoření vzpomínky na tohoto člověka se tedy zčásti podílí stereotyp. Náš stereotyp může odpovídat uvedené osobě tak málo, že naše vzpomínka na ni může být velice zkreslená. Britský psycholog Hunter poskytuje popis takového zkreslení z první ruky:

> V týdnu, který začínal 23. říjnem, jsem na univerzitě potkal studenta s velmi nápadným skandinávským vzhledem. Vzpomínám si, že na mne učinil velmi silný dojem jeho nordický, vikinský vzhled, jeho světlé vlasy, modré oči a dlouhé končetiny. Několikrát jsem si na jeho vzhled vzpomněl v souvislosti s korespondencí se Skandinávií, kterou jsem vedl, kdy jsem na něho myslel jako na „dokonalého Vikinga", a představoval jsem si jej u kormidla dlouhé lodi, která při hledání dobrodružství křižuje Severní moře. Když jsem se s ním znovu 23. listopadu setkal, nepoznal jsem jej a musel se mi sám představit. Nebylo to tím, že bych zapomněl, jak vypadá, ale jeho zjev, jak jsem si jej pamatoval, byl značně zkreslený. Jeho skutečný vzhled se od mých vzpomínek výrazně lišil. Měl tmavší vlasy, méně modré oči, byl méně svalnatý a na očích měl brýle (které ostatně nosil vždy) (Hunter, 1974, s. 265–266).

Zdá se, že Hunterův stereotyp skandinávského vzhledu natolik přehlušil skutečné informace o studentově vzhledu, že výsledkem byla vysoce konstruovaná vzpomínka. Byla tak málo podobná studentovi, že nemohla být ani podkladem pro jeho rozpoznání.

Schémata

Psychologové používají termín **schéma** k označení *mentální reprezentace skupiny lidí, objektů, událostí nebo situací*. Výše uvedené stereotypy jsou tedy druhem schémat, protože reprezentují třídy osob (např. Italy, ženy, atlety). Schémata mohou být použita rovněž k popisu našich znalostí o tom, jak se chovat v určitých situacích. Většina dospělých má např. schéma pro jídlo v restauraci (vstoupíme do restaurace, najdeme si stůl, číšník nám přinese jídelní lístek, objednáme si jídlo atd.). Vnímání a přemýšlení ve smyslu schémat nám umožňuje rychle a ekonomicky

Stereotyp „úspěšný student" může pro každého z nás znamenat něco jiného.

zpracovávat velké množství informací. Místo toho, abychom museli vnímat a pamatovat si všechny detaily každé nové osoby, objektu nebo události, s níž se setkáme, stačí, když si jednoduše všimneme, že se podobají určitému schématu, které máme v paměti již obsaženo, a zapamatujeme si jejich nejvýraznější rysy. Za takovou „kognitivní ekonomii" však platíme určitou cenu, protože objekty nebo události mohou být zkresleny, pokud schéma, kterého jsme ke kódování použili, není zcela odpovídající.

Barlett (1932) byl pravděpodobně prvním psychologem, který systematicky studoval vliv schémat na paměť. Poukazoval na to, že při zasazování příběhů do schémat se může objevit zkreslení vzpomínek podobné tomu, které vzniká, když se pokoušíme zasadit si lidi do stereotypů. Výzkum Barlettovy předpoklady potvrdil. Poté co si pokusná osoba přečetla krátkou povídku o osobě, která šla do restaurace, je pravděpodobné, že si bude vybavovat výpovědi o jejím jídle a placení, i když tyto aktivity nebyly v povídce vůbec zmíněny (Bower, Black a Turner, 1979).

Situace, ve kterých je paměť řízena schématy a je silně konstruktivní, jsou vzdáleny jednoduššim situacím, jimiž jsme se zabývali na předchozích stránkách. Vezměme např. v úvahu vzpomínku na seznam vzájemně nesouvisejících slov. Zde se zdá, že pamětní procesy postupují zdola nahoru, tj. vstupní údaje spíš uchovávají, než by konstruovaly něco nového. I v těchto jednoduchých situacích se však nachází konstruktivní aspekt, a to u technik, ve kterých jsou k vstupním údajům přidávány určité mentální obrazy. Podobně pokud čteme odstavec o činnosti založené na fungování schémat, musíme i zde uchovávat některé z jejich charakteristik k tomu, abychom si ji byli schopni detailně vybavit. Z toho vyplývá, že vždy mohou být přítomny dva aspekty paměti – uchovávání a konstruování –, přestože jejich relativní význam může být závislý na konkrétní situaci.

MÁME SE ZABÝVAT VYTĚSNĚNÝMI VZPOMÍNKAMI?

Jaký vliv na nás mají vytěsněné vzpomínky?

Elizabeth F. Loftusová, *University of Washington*

V době přetvořené vědeckými poznatky i nadále přežívají pseudovědecká přesvědčení. Divoká, bláznivá a nebezpečná přesvědčení dovedla Nadean Coolovou, čtyřiačtyřicetiletou zdravotní sestru z Appletonu ve státě Wisconsin, do těžké situace plné problémů. Na konci roku 1986 vyhledala odbornou pomoc, aby se dokázala vyrovnat s reakcí na tragickou událost, kterou prožila její dcera. Psychiatr se rozhodl pro práci s hypnózou a dalšími metodami, jejichž pomocí se snažil přivést zpět údajně vytěsněné vzpomínky na zneužití. V průběhu terapie dospěla Nadean Coolová k tomu, že vytěsnila vzpomínky na členství v satanské sektě, kde byly pojídány děti, ženy byly znásilňovány, docházelo k sexu se zvířaty a kde musela přihlížet vraždě osmileté dívky, kterou znala. Pacientka byla přesvědčena o tom, že má 120 různých osobností zahrnujících děti, dospělé, anděly, a dokonce i kachnu. Tyto reakce podle jejího názoru vznikly v důsledku informace o tom, že byla v dětství intenzivně sexuálně i psychicky zneužívána. Psychiatr kromě hypnózy a dalších sugestivních technik pracoval i s vymítáním ďábla. Jedno takové sezení trvalo pět hodin. Jeho součástí bylo kropení svěcenou vodou. Terapeut s křikem vyháněl satana z pacientčina těla. Když si pacientka uvědomila, že se jedná o zkreslené vzpomínky, rozhodla se psychiatra žalovat za zneužití vlivu. Její případ byl ukončen na začátku roku 1997 s odškodným 2,4 milionu dolarů (pro více informací o podobných případech viz Loftus, 1997).

Stovky lidí, převážně žen, si v průběhu terapie vytvořily vzpomínky na brutální činy a tvrdily, že na ně mají vytěsněné vzpomínky. Později se jich zbavily. Jak můžeme vědět, že jejich vzpomínky nejsou skutečné a že zbavení se takových vzpomínek je falešné? Jedním z vodítek by mohla být skutečnost, že některé vzpomínky jsou biologicky či psychologicky nemožné, např. vzpomínky na sexuální zneužívání ve věku tří měsíců nebo vzpomínky na to, jak byly přinuceny potratit dítě pomocí ramínka na šaty, ačkoli tyto ženy byly podle gynekologického nálezu panny.

Jak je možné, že u některých lidí dochází ke vzniku takových složitých a prokazatelně falešných vzpomínek? V sedmdesátých letech 20. století jsem začala provádět výzkum „dezinformačního účinku". Pokud jsou lidé svědkem nějaké události a o něco později je jim sdělena nová, zavádějící informace o té samé události, jejich vzpomínky se tím obvykle překroutí. Dezinformace nás přepadne jako trojský kůň – pravděpodobně proto, že nedokážeme odhadnout důsledek takových informací.

Další studie prokázaly, že sugestivní informace mění nejen detaily vzpomínek na nedávné události, ale mohou být i zdrojem falešných přesvědčení a vzpomínek (Loftus a Pickrell, 1995; Hyman a kol., 1995; Porter, 1998). V některých studiích si až polovina probandů, která prošla sugestivním rozhovorem, vytvořila zcela či přinejmenším částečně falešné vzpomínky na dětství. Velice efektivní cestou přenášení sugestivních informací do myslí probandů byla především hypnóza (např. Orne a kol., 1984). Navození krátkodobé představy o tom, že se v dětství probandů odehrála určitá událost, v nich může posílit přesvědčení, že se v jejich životě skutečně stalo něco podobného (Garry, Manning, Loftus a Sherman, 1996).

Řadu odborníků by jistě lákalo odmítnout tyto studie s tím, že psychoterapie vypadá jinak. Někteří výzkumníci si však v nedávné době dali velkou práci s tím, aby co nejvěrněji napodobili terapeutické prostředí (Mazzoni a Loftus, 1998). V těchto typech výzkumů vyprávěli probandi o svém raném dětství celkem dvakrát. Mezi prvním a druhým vyprávěním podstoupili výklad snů, který jim podával klinický psycholog. Bez ohledu na obsah snu jim psycholog sugestivně naznačil, že před dovršením třetího roku prožili určitou událost (např. že se ztratili v obchodním domě a dlouho nemohli najít rodiče nebo že se ocitli v nebezpečí života). Za několik týdnů probíhal druhý rozhovor o vzpomínkách na dětství. Většina probandů tvrdila, že se ztratila nebo že jejich život byl ohrožený. Jejich přesvědčení bylo někdy dosti silné, ačkoli při prvním rozhovoru jakýkoli podobný zážitek odmítali a bylo značně nepravděpodobné, že by na onu událost měli konkrétní, detailní epizodické vzpomínky (viz dětská amnézie).

Tím vším samozřejmě nechci říci, že díky možnosti sugerovat lidem falešné vzpomínky na dětství lze v důsledku imaginace, sugesce nebo výkladu snů navodit pouze falešné vzpomínky. Tento proces nijak neznehodnocuje zážitky mnoha tisíc lidí, kteří skutečně byli zneužíváni a později v životě jim byly zážitky z dětství připomenuty. Přesto je třeba mít na paměti, že bez dosvědčení nemůže ani ten nejzkušenější odborník udělat mnoho pro to, aby byly spolehlivě odlišeny skutečné vzpomínky od sugestivně navozených. Mějme na mysli nejen kontroverzi o vytěsněných vzpomínkách, která sužuje americkou společnost více než deset let, ale i skutečnost, že moderní výzkum nachází různé způsoby ovlivňování vzpomínek a že zjišťuje mnohé informace o značně křehké cloně, jež někdy od sebe odděluje skutečné vzpomínky a představivost.

Znovu nabyté vzpomínky, či falešné vzpomínky?

Kathy Pezdeková, *Claremont Graduate University*

V posledních letech se často objevují kritické otázky ohledně důvěryhodnosti vzpomínek dospělých na dětství. Podstatou těchto otázek je skutečnost, že do lidské mysli lze poměrně snadno vsunout vzpomínky na události, které se nikdy nestaly.

Říkám otevřeně, že existují falešné vzpomínky na incest a že některé terapeutické techniky navodí falešné vzpomínky snadněji než jiné. Dále je možné najít vysoce sugestibilní jedince, kterým je možno vsugerovat prakticky cokoli. Na druhou stranu odborníci, kteří tvrdí, že sugesce je hlavním důvodem obnovených vzpomínek, pracují s velice silným konstruktem sugestibility vzpomínek. Jaká je však pravda? Kognitivní výzkum sugestibility vzpomínek nepodporuje existenci konstruktu sugestibility, který by byl natolik silný, aby uvedený jev dokázal vysvětlit.

A jak kognitivní psychologové zkoumají sugestibilitu vzpomínek? Tento příspěvek odkazuje na experiment provedený Loftusovou, Schoolerem a Wagenaarem v roce 1985, při němž si probandi snadněji začali myslet, že ve filmu o dopravní nehodě viděli rozbité sklo (ve filmu však žádné rozbité sklo nebylo), pokud v dotazu na neexistující událost zaznělo slovo *roztříštit* spíše než *narazit*. Toto zjištění odpovídá realitě, avšak obsahuje nedůležitý detail nedůležité události, a řada studií pracujících s tímto paradigmatem dospívá k nevýrazným rozdílům v počtu pozitivních odpovědí ohledně rozbitého skla – rozdíl mezi kontrolní skupinou (*narazit*) v protikladu k ovlivněné skupině (*roztříštit*) bývá obvykle pouze 20–30 % případů. Ačkoli je tedy tento účinek sugestibility skutečný, není nijak silný.

A jaké důkazy podporují tvrzení, že lze navodit vzpomínky na událost, která se nikdy nestala? Nejčastěji uváděnou studií je v tomto ohledu studie „Ztratil jsem se v obchodním domě", kterou provedla Loftusová a Pickrell v roce 1995. Pracovali se 24 dobrovolníky, kterým řekli, aby svým dětem vyprávěli, že se v dětství ztratily. V šesti případech byla navozena úplná nebo částečná vzpomínka. Tyto výsledky však není možno zobecnit na situaci, v níž terapeut pacientovi navodí falešnou vzpomínku na incest. Navozená vzpomínka na to, že jsme se ztratili v obchodním domě, není nijak zásadní. Rodiče často varují děti, aby se neztratily, protože by se jim mohlo něco stát, děti mají z takové události strach a navíc jim rodiče často čtou příběhy o dětech, které se ztratily (např. Jeníček a Mařenka, Pinocchio), a téměř každé dítě se někdy skutečně ztratí, i když třeba jen na pár minut. Proto není složité předpokládat, že většina dětí má jakýsi scénář pro situaci, kdy by se ztratily, který byl příběhem ve studii Loftusové snadno zaktivován. Na druhou stranu je jen málo pravděpodobné, že by děti měly scénář pro incestní sexuální styk.

Moji studenti a já jsme nedávno provedli studii, v níž jsme ověřovali, zda lze zjištění Loftusové ohledně sugesce falešných vzpomínek zobecnit i na méně pravděpodobné události (Pezdek, Finger, a Hodge, 1997). V této studii 20 probandů přečetlo mladším sourozencům nebo příbuzným popis jedné skutečné události a dvou vymyšlených událostí. V pravděpodobném vymyšleném příběhu se dítě ztratilo v obchodním domě, v nepravděpodobném vymyšleném příběhu dítě dostalo klystýr. Po přečtení každého příběhu měli účastníci pokusu odpovědět, co si z příběhu zapamatovali. Pouze tři osoby uvedly vzpomínky na vymyšlené události. Ve všech třech případech se vzpomínky týkaly ztracení v obchodním domě. Nikdo nevěřil nepravděpodobné události.

Kathy Pezdeková

Nepravděpodobné události jako pohlavní styk mezi rodičem a dítětem nebo klystýr prostě nelze snadno vsugerovat, jelikož děti pro tyto události nemají scénář.

Ze širšího pohledu je rovněž důležité vzít v úvahu, že ačkoli se diskuse o falešných vzpomínkách často týká vzpomínek na sexuální zneužívání v dětství, jedná se pouze o jeden z mnoha zdrojů psychogenní amnézie, u níž bylo zaznamenáno obnovení vzpomínek. Existuje řada důkazů o tom, že účast ve válečných konfliktech a prožití jiných násilných událostí může mít za následek právě psychogenní amnézii (revize viz Arrigo a Pezdek, 1997). Lidé pochybující o existenci potlačených vzpomínek ohledně sexuálního zneužívání musí umět vysvětlit psychogenní amnézii i v těchto případech.

Na závěr je třeba říci, že kognitivní výzkum nenašel důkazy pro tvrzení, že nepravděpodobné vymyšlené události, např. sexuální zneužití v dětství, lze snadno dosadit do vzpomínek. A ačkoli existují techniky pro sugerování neobvyklých falešných vzpomínek vysoce sugestibilním jedincům, není potvrzeno, že se jedná o rozšířený jev.

SHRNUTÍ

1. Existují tři stadia paměti: kódování, uchovávání a vybavování. Kódováním se rozumí transformace informací do určitého kódu nebo reprezentace, které dokáže paměť akceptovat. Uchovávání odpovídá skladování zakódované informace a vybavování se týká procesu, s jehož pomocí je informace z paměti znovu získávána. Tato tři stadia mohou pracovat odlišným způsobem v situacích, které od nás vyžadují uchovávání materiálu řádově po dobu sekund (pracovní paměť), a v situacích, které po nás vyžadují materiál uchovávat po delší dobu (dlouhodobá paměť). Na uchovávání faktických údajů, které jsou součástí explicitní paměti, a dovedností, jež jsou součástí implicitní paměti, se podílejí různé systémy dlouhodobé paměti.
2. Tyto rozdíly jsou potvrzeny biologickými výzkumy. Nové studie dlouhodobé paměti využívající techniky zobrazování mozku ukazují, že se většina mozkových oblastí aktivovaných při kódování nachází v levé hemisféře a většina mozkových oblastí aktivovaných při vybavování v pravé hemisféře. Důkazy vycházející ze studií zvířat a lidí s poškozeným mozkem dokládají, že krátkodobá a dlouhodobá paměť je zprostředkovávána jinými oblastmi mozku. U lidí a dalších savců dochází po poškození hipokampálního systému k narušení výkonu opírajícího se o dlouhodobou paměť, výkon spojený s činností krátkodobé paměti však narušen není.
3. Informace v pracovní paměti má tendenci být kódována akusticky, přestože můžeme používat i vizuální kód. U pracovní paměti je nejdůležitějším faktem, že kapacita jejího uchovávání je omezena na 7 ± 2 položek či shluků. Přestože se jedná o omezený počet shluků, můžeme zvětšit velikost shluku prostřednictvím využití informace z dlouhodobé paměti, která překóduje vstupní materiál do větších smysluplných jednotek. Informace uložená v pracovní paměti může být zapomenuta nebo se může ztratit. Jednou z příčin zapomínání je ztrácení informací v průběhu času, jinou příčinou je nahrazování starých položek novými.
4. S tím, jak počet položek v krátkodobé paměti roste, se vybavování zpomaluje. Někteří pokládají tento jev za důkaz toho, že vybavování se účastní proces prohledávání, zatímco jiní tyto výsledky vysvětlují z hlediska procesu aktivace.
5. Pracovní paměť využíváme při řešení různých problémů, např. při počítání zpaměti, geometrických analogiích a odpovídání na otázky týkající se textu. Nezdá se však, že by se pracovní paměť účastnila porozumění relativně jednoduchým větám. Pracovní paměť může rovněž sloužit jako přestupní stanice do dlouhodobé paměti, kdy informace může přetrvávat v pracovní paměti po tu dobu, než je zakódována do dlouhodobé paměti.
6. Informace v dlouhodobé paměti jsou obvykle kódovány podle svého významu. Pokud položky, které mají být zapamatovány, jsou smysluplné, ale nemají mezi sebou spojení, je možno zlepšit paměť tak, že mezi položky přidáme spojení, která dávají smysl a budou sloužit jako vodítka pro vybavování. Čím více význam propracováváme, tím lepší bude vzpomínka.
7. Mnoho případů zapomínání v dlouhodobé paměti je způsobeno selháním vybavování (informace se v paměti nachází, ale nemůžeme ji najít). K selhání vybavování dochází častěji, když existuje interference mezi položkami spojenými se stejným vodítkem k vybavování. Vliv interference svědčí o tom, že vybavování z dlouhodobé paměti je spojeno buď s procesem postupného prohledávání, nebo s procesem šířící se aktivace.
8. Některé případy zapomínání z dlouhodobé paměti jsou způsobeny ztrátou uchovávaných informací, zejména pokud dojde k narušení procesů, které nové vzpomínky upevňují. Místem, kde dochází z biologického hlediska k upevňování vzpomínek, je hipokampus a okol-ní mozková kůra. Novější výzkumy naznačují, že upevňování trvá několik týdnů.
9. K selhávání vybavování z dlouhodobé paměti dochází méně často, pokud jsou položky v průběhu kódování organizovány a pokud je kontext v období vybavování podobný kontextu v období kódování. Proces vybavování může být rovněž narušen emočními faktory. V některých případech může docházet k tomu, že úzkostné myšlenky znemožňují vybavení cílové vzpomínky. V jiných případech může být cílová vzpomínka aktivně blokována (hypotéza vytěsnění) a v dalších případech mohou emoce paměť posilovat, jak je tomu v případě zábleskových vzpomínek.
10. Explicitní paměť se týká paměti, která se projevuje ve vybavování nebo rozpoznávání, kdy se vědomě snažíme vzpomenout si na minulost. Implicitní paměť se vztahuje k paměti, která se projevuje jako zlepšování v některých percepčních, motorických nebo kognitivních úkolech, přičemž nemáme vědomou vzpomínku na to, co k tomuto zlepšení vedlo. V případě amnézie selhává explicitní paměť – obzvláště vybavování a rozpoznávání údajů –, avšak implicitní paměť je obvykle zachována. To napovídá, že mohou existovat dva oddělené systémy uchovávání pro explicitní a implicitní paměť.
11. Výzkumy s normálními osobami rovněž dokládají, že mohou existovat oddělené systémy pro explicitní a implicitní paměť. Většina z těchto výzkumů je založena na měření implicitní paměti při primingu neboli podnícení (do jaké míry např. předběžné seznámení se se seznamem slov usnadňuje následné doplňování fragmentů těchto slov). Některé studie napovídají, že nezávislá proměnná ovlivňující explicitní paměť (množství propracování v průběhu kódování) nemá vliv na priming, zatímco jiné studie ukazují, že

proměnné ovlivňující implicitní paměť nemají vliv na explicitní paměť. Studie využívající techniky zobrazování mozku a zkoumající jedince bez poruch mozku dospívají k závěru, že explicitní paměť doprovází zvýšená neurální aktivita v určitých oblastech, zatímco implicitní paměť je doprovázena poklesem neurální aktivity v oblastech jí příslušejících.

12. Přestože nedokážeme zvětšit kapacitu krátkodobé paměti, můžeme použít schéma překódování ke zvětšení velikosti shluků a tím rozpětí paměti rozšířit. Dlouhodobá paměť pro údaje může být zlepšena ve fázích kódování a vybavování. Jedním způsobem ke zlepšení kódování a vybavování je vytváření představ, což je základní princip mnemotechnických systémů, jako je např. metoda loci a metoda klíčových slov.

13. Jinými cestami ke zlepšení kódování (a následného vybavování) je propracování významu položek a organizace materiálu v průběhu kódování (hierarchická organizace se zdá nejlepší). Nejlepším způsobem ke zlepšení vybavování je pokusit se při vybavování uvědomit si kontext, v němž došlo ke kódování, a nacvičovat vybavování informací v průběhu učení. Většina z těchto principů vedoucích ke zlepšení kódování a vybavování je včleněna do metody PQRST, jejímiž pěti částmi je: Preview (přehled), Question (otázka), Read (čtení), Self-recitation (opakování) a Test (zkouška).

14. Paměť pro složité materiály, jako je např. vyprávění, je často komplexní. Své obecné znalosti o světě máme tendenci využívat ke konstruování úplnějších vzpomínek na vyprávění nebo událost. Konstrukce může zahrnovat přidávání jednoduchých úsudků k prezentovanému materiálu a snahu o zasazení materiálu do stereotypů a jiných typů schémat (mentální reprezentace tříd lidí, objektů, událostí nebo situací).

KLÍČOVÉ POJMY

kódování
uchovávání
vybavování
ikonická paměť
pracovní (krátkodobá) paměť
shluky
opakování
dlouhodobá paměť
záblesková vzpomínky
amnézie
mnemotechnické systémy
konstruktivní paměť
stereotyp
schéma

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Jak může nárůst velikosti vaší pracovní paměti ovlivnit váš výkon ve standardizovaném testu porozumění? Zkuste vysvětlit, jak mohou být ovlivněny procesy chápání tvořící podklad výkonu.

2. Zabývali jsme se několika hypotézami o vlivu emocí na explicitní dlouhodobou paměť. Některé hypotézy uváději, že emoce podporují paměť, zatímco podle jiných jí naopak škodí. Podařilo by se vám tato odlišná tvrzení sloučit?

3. Jak byste se na základě svých nových vědomostí o explicitní dlouhodobé paměti připravovali na zkoušku kladoucí důraz na vybavování faktických údajů?

4. Uvedli jsme, že dětská amnézie je spojena s vývojem hipokampu. Jaké další psychologické faktory mohou k dětské amnézii přispívat? (Vzpomeňte si, k jakým zásadním změnám dochází kolem třetího roku.)

DOPORUČENÁ ČETBA

Existuje několik čtivých a aktuálních knih, které jsou úvodem ke studiu paměti: Baddeley, *Human Memory* (1990); Anderson, *Cognitive Psychology and Its Implications* (3. vyd., 1990); Barsalou, *Cognitive Psychology for Cognitive Scientists* (1992); Medina Ross, *Cognitive Psychology* (1993); Haberlandt, *Cognitive Psychology* (1993); Best, *Cognitive Psychology* (1992). Publikace: Neisser, *Memory Observed* (1982), poskytuje přehled zapamatovávání v přirozených kontextech.

K pokročilejším teoretickým pojednáním o paměti patří: Anderson, *The Architecture of Cognition* (1983); Tulving, *Elements of Episodic Memory* (1983); druhý díl knihy: Atkinson, Herrnstein, Lind-

zey a Luce (eds.), *Stevens' Handbook of Experimental Psychology* (2. vyd., 1988); Baddeley, *Working Memory* (1986).

Přehled výzkumů biologických základů paměti a učení je obsažen v knihách: Squire a Butters, *The Neuropsychology of Memory* (1984); Squire, *Memory and Brain* (1987).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Koukolík, F. (2002): Paměť a amnezie. In: *Lidský mozek*. 2. vyd., Praha, Portál

Sternberg, R. J. (2002): *Kognitivní psychologie*. Praha, Portál.

Kapitola 9
Myšlení a jazyk

Jazyk a komunikace
- Úrovně jazyka
- Jazykové jednotky a procesy

Nové oblasti psychologického výzkumu:
Lokalizace jazyka v mozku
- Vliv kontextu na porozumění větě a její tvorbu

Vývoj jazyka
- Co si osvojujeme
- Procesy učení
- Vrozené faktory

Pojmy a kategorizace: základní stavební kameny myšlení
- Funkce pojmů
- Prototypy
- Hierarchie pojmů
- Kategorizační procesy
- Osvojování pojmů
- Neurální podklady pojmů a kategorizace

Usuzování
- Deduktivní usuzování
- Induktivní usuzování

Imaginativní myšlení
- Neurální podklad imaginace
- Imaginativní operace
- Vizuální kreativita

Myšlení v činnosti: řešení problémů
- Strategie řešení problémů
- Reprezentace problému
- Odborníci versus laici
- Počítačová simulace

Současné tendence v psychologii:
Je jazyk řízený myšlenkami, nebo naopak myšlenky jazykem?

Největší úspěchy lidského druhu pramení z jeho schopnosti vytvářet složité myšlenky, sdělovat je druhým a prakticky je využívat. Proces myšlení v sobě zahrnuje velké množství duševních aktivit. Přemýšlíme, když se snažíme vyřešit úkol zadaný ve vyučování, přemýšlíme, když se před začátkem vyučování zasníme. Přemýšlíme, když se rozhodujeme, které zboží si koupíme, když plánujeme dovolenou, píšeme dopis nebo se trápíme nad problematickým vztahem k blízké osobě.

Tuto kapitolu zahájíme výkladem o jazyku, prostředku umožňujícím sdělování myšlenek. Poté se zaměříme na vývoj a osvojování jazyka. V další části kapitoly se budeme zabývat hlavními tématy propozičního (výrokového) myšlení, konkrétně se zaměříme na koncepty představující základní stavební kameny

myšlení a zamyslíme se nad jejich využitím při klasifikaci objektů. Bude se tedy jednat o výklad pojmů a kategorizace. Dále budeme věnovat pozornost otázce organizace myšlenek při snaze dospět k určitému závěru, bude se tedy jednat o logické myšlení a usuzování. V neposlední řadě se zaměříme na tvoření představ coby součást myšlení a závěrečná část kapitoly je věnována aplikaci myšlení na řešení problémů a výhody využití jak propozičního, tak imaginativního myšlení.

OBR. 9-1

Úrovně jazyka *Na nejvyšší úrovni se nacházejí větné jednotky, obsahující větná spojení a věty. Druhou úrovní jsou slova a části slov, které jsou nositeli významu. Nejnižší úroveň obsahuje zvuky řeči.*

Jazyk a komunikace

Jazyk je prvotním prostředkem komunikace myšlenek. Navíc představuje univerzální prostředek: každá lidská společnost má svůj jazyk a každá lidská bytost, která má normální inteligenci, si osvojuje svůj mateřský jazyk a běžně jej používá. Přirozená povaha jazyka někdy vede k představě, že užívání jazyka nepotřebuje speciální vysvětlení. To je zcela nesprávná představa. Někteří lidé dokážou číst a jiní nikoli, někteří dokážou počítat a jiní ne, někteří umějí hrát šachy a jiní nikoli. Avšak v podstatě každý dokáže zvládnout a používat nesmírně složitý lingvistický systém, což patří mezi základní hádanky lidské psychologie.

Úrovně jazyka

Používání jazyka má dva aspekty: **produkci** a **porozumění**. Při produkci jazyka začínáme s myšlenkou, nějakým způsobem ji převedeme do věty a skončíme na úrovni zvuků, které tuto větu vyjadřují. V porozumění jazyku začínáme se slyšením zvuků, zvukům přiřazujeme význam ve formě slov, slova spojujeme, aby vznikla věta a poté z ní nějakým způsobem vyvozujeme význam. (Diskuse o mozkových oblastech podílejících se na produkci a porozumění viz Nové oblasti psychologického výzkumu v této kapitole.) Používání jazyka tedy zahrnuje pohyb po různých úrovních, které jsou jasně znázorněny na obrázku 9.1. Na nejvyšší úrovni jsou větné jednotky obsahující věty a slovní spojení. Na další úrovni se nacházejí slova a části slov nesoucí význam (např. předpona „ne" nebo přípona „ný").
Nejnižší úroveň obsahuje zvuky řeči. Sousední úrovně mají k sobě blízký vztah: slovní spojení vět sestávají ze slov, předpon a přípon, které jsou naopak vytvořeny ze zvuků řeči. Jazyk je tedy mnohoúrovňovým systémem, který dává do vztahu myšlenky a řeč prostřednictvím slov a větných jednotek (Chomsky, 1965).

Mezi počtem jednotek na každé úrovni jsou nápadné rozdíly. Všechny jazyky mají pouze omezený počet řečových zvuků, angličtina jich má pouze asi 40. Pravidla pro kombinování zvuků však dovolují vytvořit tisíce slov a porozumět jim (slovní zásoba obsahující 40 tisíc slov není u dospělého neobvyklá). Podobným způsobem umožňují pravidla pro kombinování slov vytvořit miliony vět a porozumět jim (a snad i jejich nekonečnému počtu). Dvěma základními vlastnostmi jazyka tedy jsou jeho strukturovanost na více úrovních a jeho produktivita: pravidla nám totiž umožňují kombinovat jednotky na jedné úrovni do neporovnatelně většího množství jednotek na vyšší úrovni. Tyto dvě vlastnosti má každý lidský jazyk.

Jazykové jednotky a procesy

Nyní se budeme zabývat jednotkami a procesy, které se nacházejí na každé úrovni jazyka. Při analýze relevantního materiálu většinou na jazyk pohlížíme z pohledu člověka rozumějícího řeči, posluchače, ačkoli nám není neznámá ani role člověka produkujícího jazyk, mluvčího.

Řečové zvuky

Kdybychom vnímali pouze zvuky, které člověk produkuje při řeči, co bychom slyšeli? Nevnímali bychom řeč jako souvislý proud zvuku, ale spíš jako řadu **fonémů** čili *nespojité řečové kategorie*. Například zvuk odpovídající prvnímu písmenu ve slově „býk" je fonémem označovaným /b/. (Všimněme si, že ačkoli fonémy někdy odpovídají písmenům, jedná se o zvuky řeči, nikoli o písmena.) Čeština disponuje přibližně 35 fonémy.

Při řeči od sebe dobře odlišujeme rozdílné zvuky odpovídající různým fonémům. Špatně však rozlišujeme rozdílné zvuky, které odpovídají stejnému fonému – např. zvuk prvního písmene ve slově „ten" a zvuk druhého písmene ve slově „sten" (Liberman, Cooper, Shankweiler a Studdert-Kennedy, 1967). Jedná se o stejné fonémy /t/ a zněji nám stejně, i když mají různé fyzikální charakteristiky. Ve slově „ten" je /t/ spojeno s vydechnutím většího množství vzduchu než /t/ ve slově „sten" (což si můžete vyzkoušet, když si podržíte před ústy ruku a tato dvě slova vyslovíte). Kategorie fonémů tedy fungují jako filtry, protože převádějí spojitý tok řeči na řadu známých fonémů.

Každý jazyk má odlišný soubor fonémů, což je jednou z příčin problémů při výslovnosti cizích slov. Jiný jazyk může používat zvuky řeči, které se v našem jazyku nevyskytují. Může nám chvíli trvat, než nové fonémy vůbec uslyšíme, natož abychom je vyslovili. Například v hindštině dva různé zvuky, podobné výše uvedeným příkladům, odpovídají dvěma rozdílným fonémům. Naproti tomu nemusí jiný jazyk rozlišovat mezi dvěma zvuky, které náš jazyk pojímá jako dva fonémy. V japonštině jsou zvuky odpovídající „r" a „l" (/r/ a /l/) pojímány jako stejné fonémy.

Pokud se fonémy spojují správným způsobem, výsledné zvuky vnímáme jako slova. Každý jazyk má svoje vlastní pravidla určující, který foném může následovat po určitém fonému. V angličtině nemůže např. /b/ následovat po /p/ na začátku slova (zkuste např. vyslovit „pbet"). Jako bychom pravidla pro spojování fonémů „znali", i když nikoli vědomě. Dodržujeme tedy pravidla, která mnohdy nedokážeme vysvětlit.

Slovní jednotky

Jednotky, které obvykle vnímáme při vnímání řeči, nejsou fonémy, ale slova. **Slova** můžeme definovat jako *jednotky řeči nesoucí význam*. Slova však nejsou jedinými malými lingvistickými (jazykovými) jednotkami nesoucími význam. I přípony jako „ův" nebo předpony jako „ne" nesou význam. Můžeme je přidávat ke slovům za účelem vytvoření složitějších slov s odlišným významem, např. „nemilý". Pojem **morfém** označuje *nejmenší lingvistickou jednotku nesoucí význam*.

Většina morfémů představuje samotná slova. Velká část slov označuje specifický obsah, jako např. „dům" nebo „běh". Několik slov však prvotně slouží k zajištění gramatické správnosti vět. Mezi tato gramatická slova či gramatické morfémy patří předložky, např. „v", „na". V gramatice hrají důležitou roli i některé předpony a přípony. Mezi tyto gramatické morfémy patří přípony, jako např. „ící", „en", „y" a „i". (V češtině sem patří i koncovky.)

Gramatické morfémy možná zpracováváme jinak než obsahová slova. Jedním z důkazů potvrzujících toto tvrzení je určitý druh poškození mozku, kdy při užívání gramatických morfémů dochází k mnohem většímu počtu chyb než při užívání obsahových slov (Zurif, 1990). Později rovněž uvidíme, že se gramatické morfémy učíme jinak než obsahová slova.

Nejdůležitějším aspektem slova je samozřejmě jeho význam. Na slovo je možno pohlížet jako na pojmenování pojmu, jeho významem je tedy pojem, který označuje. Některá slova jsou mnohoznačná, jelikož označují více než jeden pojem. Například „koruna" označuje minci, předmět, který nosí na hlavě král, nebo listnatou část stromu. Někdy jsme si této mnohoznačnosti vědomi, ve většině případů však kontext věty dostatečně objasní význam slova, takže na vědomé úrovni žádnou mnohoznačnost nevnímáme – např. ve větě „Také bych rád nosil korunu". Avšak i v tomto druhém případě existují důkazy pro to, že se na chvíli nevědomě zabýváme oběma významy mnohoznačného slova. V jednom experimentu* byla pokusné osobě prezentována věta „Rád bych nosil korunu", po níž bezprostředně následovalo testové slovo, které měla pokusná osoba nahlas co nejrychleji přečíst. Pokusné osoby četly slovo rychleji, pokud mělo vztah k významu slova „koruna" (např. „peníze" nebo „král"), než když nemělo vztah k žádnému z jeho významů (např. „mrkev"). Tyto nálezy poukazují na to, že v průběhu snahy o pochopení věty jsou aktivovány oba dva významy slova „koruna" a že oba významy mohou zvýhodňovat slova, k nimž mají vztah (Swinney, 1979; Tanenhaus, Leiman a Seidenberg, 1979).

Větné jednotky

V roli posluchačů obvykle bez potíží kombinujeme slova do větných jednotek, mezi něž

* Pozn. překl.: Textový materiál experimentu byl upraven z důvodu překladu. V originálu se pracovalo se slovem „chub", které má v angličtině mnohoznačný význam.

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Lokalizace jazyka v mozku

Ve kapitole 2 jsme hovořili o tom, že se v pravé hemisféře nacházejí dvě korové oblasti, jež jsou klíčové pro jazyk: Brocova oblast umístěná v čelních lalocích a Wernickeho oblast, kterou najdeme ve spánkové oblasti. Poškození některé z těchto oblastí vede ke vzniku specifických druhů afázie.

Narušení řeči u pacienta s Brocovou afázií je znázorněno následujícím rozhovorem, ve kterém „T" označuje tazatele a „P" pacienta (Gardner, 1975, s. 61):

T: Sloužil jste u pobřežní stráže?
P: Ne, er, ano, ano ... loď ... Massachu ... chusetts ... pobřežní hlídka... (Zdvihne dvakrát ruce a prsty vyjádří číslo „19".)
T: Aha, vy jste sloužil u pobřežní stráže 19 let.
P: Ano ... správně ... správně.
T: Proč jste v nemocnici?
P: (Ukazuje na ochrnutou paži) Ruka ne dobrá. (Ukazuje na ústa) Řeč ... ne můžu říci ... mluvit, víte.
T: Co se vám stalo, že máte problémy s řečí?
P: Hlava, spadl, panebože, mně ne dobře, mrt, mrt ... mrtvice.
T: Můžete mi říci, co v nemocnici děláte?
P: Ano, jistě. Mně jde, er, uh, ráno v devět odin, řeč ... dvakrát ... číst ... ps ... art, at, psát ... cvičit ... mně lépe.

Řeč pacienta je velmi kostrbatá. I v jednoduchých větách jsou hojné mezery a váhání. Pravým opakem je plynná řeč pacienta s Wernickeho afázií:

> Víte, potím se, jsem strašně nervózní, víte, každou chvíli mě dohoní. Nemůžu mluvit o tlabách, před měsícem, trochu, jsem dost dobře dělal, zatímco na druhé straně, víte, co myslím, musím jít okolo, obhlídnout to, trebně a všechno ostatní. (Gardner, 1975, s. 68)

Mimo plynnosti existují mezi Brocovou a Wernickeho afázií ještě jiné zřetelné rozdíly. Řeč jedince trpícího Brocovou afázií sestává hlavně ze slov majících obsah. Obsahuje málo morfémů a složitých vět a obecně má telegrafickou kvalitu, která připomíná dvojslovné stadium osvojování si jazyka. Naopak řeč osob trpících Wernickeho afázií uchovává syntaxi, ale je pozoruhodně bezobsažná. Je zde jasný problém s nacházením správného podstatného jména a občas jsou slova u určité příležitosti vymyšlena (jako „tlabách" a „trebně"). Tato pozorování napovídají, že Brocova afázie je způsobena narušením syntaktického stadia a u Wernickeho afázie je přítomno narušení na úrovni slov a pojmů.

Charakteristika těchto dvou typů afázie je podpořena výsledky experimentů. Ve studii, která testovala syntaktický deficit, měly pokusné osoby v každém pokusu vyslechnout větu a dát najevo, že ji porozuměly tím způsobem, že měly vybrat z řady obrázků jeden, který věta popisovala. Některým větám bylo možno porozumět bez velkého využití syntaktických znalostí. Například z věty „The bicycle the boy is holding is broken" (v angličtině jak správně „Kolo, které nese chlapec, je rozbité", tak nesprávně „Chlapec, kterého nese kolo, je polámaný") je možné pouze se znalostí zúčastněných pojmů určit, že je rozbité kolo, a nikoli polámaný chlapec. Porozumění jiným větám vyžaduje širší syntaktickou analýzu. Ve větě „The lion that the tiger is chasing is fat" (v angličtině jak „Lev, kterého honí tygr, je tlustý", tak nesprávně „Lev loví tygra, který je tlustý") je nutné se spoléhat na syntaxi (pořádek slov), aby bylo možné určit, že je to lev, kdo je tlustý, a nikoli tygr. Ve větách, které nevyžadovaly přílišnou syntaktickou analýzu, dosahovali jedinci trpící Brocovou afázií téměř stejných výsledků jako zdravé osoby, tedy kolem 90 % správných odpovědí. Avšak u vět, které vyžadovaly rozsáhlou syntaktickou analýzu, se jedinci s Brocovou afázií dostali na úroveň hádání (např.

patří věty a větné členy. Důležitou vlastností těchto jednotek je skutečnost, že mohou odpovídat částem výroků, *propozicím*. Tyto odpovídající vztahy umožňují posluchači „vyvozovat" propozice z vět.

Abychom mohli uvedené vztahy pochopit, musíme se nejdříve naučit, že propozici můžeme rozdělit na subjekt a predikát. V propozici „Eva má kudrnaté vlasy" je „Eva" subjektem a „má kudrnaté vlasy" představuje predikát. V propozici „Krejčí usnul" je „krejčí" subjekt a „usnul" predikát. Každá věta může být rozdělena do větných členů tak, že každý větný člen odpovídá buď subjektu, nebo predikátu, nebo celému výroku. Můžeme např. intuitivně rozdělit jednoduchou větu „Marie sjednává pojištění" do dvou slovních spojení „Marie" a „sjednává pojištění". První slovní spojení se nazývá jmenná fráze, protože je zaměřena na podstatné jméno a určuje podmět větou vyjádřeného výroku. (Pozn. red.: Termíny jmenná a slovní fráze se užívají v angličtině, z níž vycházejí klasické práce psycholingvistů. Přibližně jim odpovídá členění české věty na podmět a přísudek. Na poli logiky, když mluvíme o výrocích /propozicích/, používáme pojmy subjekt a predikát.) Druhé slovní spojení, slovesná fráze,

u věty se lvem a tygrem vybírali se stejnou pravděpodobností obrázky s tlustým lvem jako s tlustým tygrem). Naproti tomu výkony jedinců s Wernickeho afázií nezávisely na syntaktických požadavcích věty. Z toho vyplývá, že Brocova afázie, avšak nikoli Wernickeho, je zčásti způsobena poruchou syntaxe (Caramazza a Zurif, 1976). Porucha ovšem není úplná, protože osoby trpící Brocovou afázií si dokážou s určitými druhy syntaktické analýzy poradit (Grodzinski, 1984).

Jiné experimenty zkoumaly pojmový deficit u jedinců trpících Wernickeho afázií. V jedné studii byla probandům prezentována tři slova a oni měli vybrat dvě, která si byla významově nejbližší. Mezi testová slova patřily názvy zvířat, jako „pes", „krokodýl", a také označení lidí, např. „matka", „rytíř". Jedinci bez poruchy používali jako základní vodítko pro rozlišování rozdíl mezi lidmi a zvířaty. Pokud jim tedy byla prezentována slova „pes", „krokodýl" a „rytíř", vybrali první dvě slova. Probandi trpící Wernickeho afázií však tyto zásadní rozdíly přehlíželi. Lidé trpící Brocovou afázií sice vykazovali nějaké odchylky od normálních jedinců, avšak jejich výběr přinejmenším respektoval rozlišení na zvířata a lidi. Pojmový deficit je tedy výraznější u Wernickeho afázie než u Brocovy afázie (Zurif a kol., 1974).

Kromě Wernickeho a Brocovy afázie existují i další druhy afázií (Benson, 1985). Jedna z nich se nazývá *kondukční* afázie. Při této poruše dosahuje proband relativně normálních výsledků jak v syntaktických, tak i pojmových testech, ale požádáme-li ho, aby po nás opakoval větu, nedokáže to. Neurologické vysvětlení této poruchy říká, že zatímco mozkové struktury zprostředkující základní aspekty porozumění a produkce jsou nedotčeny, neurální spoje mezi těmito strukturami jsou poškozeny. Pacient tedy rozumí tomu, co mu bylo řečeno, jelikož nemá poškozenou Wernickeho oblast, a také dokáže hovořit plynule, protože i Brocova oblast je v pořádku, avšak to, jak porozuměl větě, nedokáže převést do řečového centra, jelikož spoje mezi klíčovými oblastmi jsou poškozené (Geschwind, 1972).

Tento výzkum vychází z předpokladu, že každý druh afázie je zapříčiněn poškozením specifické oblasti mozku. Tento názor však může být příliš zjednodušující. Ve skutečnosti se totiž konkrétní oblast zprostředkovávající specifickou lingvistickou funkci může od jedince k jedinci lišit. Nejpádnější důkazy o individuálních rozdílech pocházejí z výsledků práce neurochirurgů, kteří se připravují na operaci pacientů s nevyléčitelnou epilepsií. Neurochirurg totiž potřebuje pacientovi odstranit část mozkové tkáně, avšak nejdříve se musí ujistit o tom, že tato část tkáně není prostředníkem důležitých funkcí, např. jazyka. Před zahájením operace, kdy je pacient v bdělém stavu, neurochirurg ve-de ke sledovaným oblastem slabé elektrické výboje a sleduje jejich vliv na pacientovu schopnost pojmenovávat předměty. Pokud je tento proces výboji narušen, neurochirurg ví, že při operaci musí tuto oblast ponechat nedotčenou.

Oblasti pro jazyk jsou vysoce lokalizovány a mohou se nacházet méně než jeden centimetr ve všech směrech od oblasti, kde elektrické výboje jazyk nenarušují. Jenže – a zde přicházíme ke klíčovému bodu – u různých pacientů musí být výboje vysílány do různých oblastí, aby bylo docíleno narušení jazykové produkce. U jednoho pacienta může být tato oblastí v přední části mozku, ale nikoli v zadní, zatímco jiný pacient může představovat přesný opak (Ojemann, 1983). Pokud tedy u různých lidí dochází ke zprostředkování jazyka na různých místech v mozku, pak se oblasti spojované s afáziemi pravděpodobně také budou lišit od jedince k jedinci.

určuje predikát výroku. Složitějším příkladem je věta „Pilní školáci čtou knihy". Tato věta se dělí do dvou slovních spojení, na jmennou frázi „pilní školáci" a slovesnou frázi „čtou knihy". Jmenná fráze vyjadřuje výrok „školáci jsou pilní" a slovesná fráze vyjadřuje predikát dalšího výroku, „školáci čtou knihy" (viz obr. 9.2). I zde věty úzce odpovídají jednotkám výroků, které představují spojnici mezi jazykem a myšlením.

Z toho vyplývá, že lidé, pokud slyší nebo čtou větu, ji nejprve rozdělí na jmennou a slovesnou frázi a na další větné členy a poté ze získaných částí získají výroky. Důkazy, že věty dělíme do větných členů a jednotlivé části vnímáme jako celky, pocházejí z experimentů s pamětí. V jedné studii slyšely pokusné osoby věty jako třeba: „Chudá dívka ukradla teplý kabát." Bezprostředně poté co byla každá věta prezentována, bylo pokusným osobám zadáno slovo z této věty a byly dotázány, které slovo po něm následovalo. Pokusné osoby odpovídaly rychleji, když obě slova, tedy zkušební slovo a slovo, kterým měly odpovědět, pocházela ze stejného větného členu („chudá" a „dívka"), než když byla z různých větných členů („dívka" a „ukradla"). Každý větný člen se tedy v paměti chová jako celek. Pokud zku-

šební slovo a slovo, kterým je nutno odpovědět, pocházejí ze stejného větného členu, je nutné vybavit z paměti pouze jednu jednotku (Wilkes a Kennedy, 1969).

Rozebírání vět na jmennou a slovesnou frázi a následné dělení těchto částí do menších jednotek, jako jsou podstatná jména, přídavná jména a slovesa, se nazývá větný rozbor neboli *syntaktická analýza* (**syntax** se zabývá *vztahy mezi slovy ve slovních spojeních a větách*). Obvykle provádíme takovou analýzu v průběhu porozumění určité větě snadno a nevědomě. Někdy se však naše syntaktická analýza zhatí a my si tento proces začneme uvědomovat. Často k tomu dochází při nesprávném pořadí slov ve větě či souvětí a při mylných významových spojích. Vezměme si např. větu „Babička sedící na pohovce, která na mě byla vždycky moc hodná, četla". Větu bez problémů pochopíme, ale pravděpodobně si ji budeme muset přečíst dvakrát, abychom si ujasnili, co k čemu patří. Každému patrně bude jasné, že pohovka na nás asi hodná být nemůže.

Vliv kontextu na porozumění větě a její tvorbu

Na obrázku 9.3 je souhrnně zachycena pozměněná verze úrovní popisu jazyka. Tento obrázek poukazuje na to, že porozumění větě je obráceným pochodem jejího vytváření.

Chceme-li rozumět větě, vnímáme fonémy, používáme je k vytváření morfémů a slovních spojení věty a nakonec z větné jednotky získáváme výrok (propozici). Pracujeme od nejnižší úrovně na vyšší. Při vytváření věty postupujeme opačně: začneme propoziční myšlenkou, převedeme ji na slovní spojení a morfémy věty a nakonec převedeme morfémy na fonémy.

Přestože tato analýza popisuje něco z toho, co se děje při vytváření věty a porozumění větám, je příliš zjednodušující, protože nebere v úvahu *kontext*, ve kterém ke zpracování jazyka dochází. Kontext často předpovídá to, o čem se hovoří. Poté co jsme porozuměli několika slovům, si začínáme vytvářet úsudky o významu věty (o výroku) a často používáme svoje dohady o výrocích k tomu, aby nám pomohly porozumět celé větě. V těchto případech porozumění postupuje shora dolů i zdola nahoru (Adams a Collins, 1979).

Existují však případy, kdy je téměř nemožné porozumět řeči bez znalosti kontextu. Pro ilustraci se pokuste přečíst následující odstavec:

> Postup je ve skutečnosti velmi jednoduchý. Nejprve věci uspořádáte do různých skupin. Samozřejmě, že jedna hromádka může stačit, záleží na tom, kolik je toho třeba udělat. Pokud musíte jít někam jinam kvůli nedostatku zařízení, znamená to pro vás další krok, ale jinak jste dobře připraveni. Je důležité nedělat příliš mnoho věcí najednou. To znamená, že méně je leckdy více. V krátkodobé perspektivě se to nemusí zdát důležité, ale komplikace mohou nastat naprosto nepředvídatelně. Chyba může být rovněž drahá. Zpočátku se celý postup bude jevit složitě. Brzy se však stane běžnou součástí života. (Bransford a Johnson, 1973)

Při čtení tohoto odstavce jste bezpochyby měli obtíže porozumět tomu, o čem přesně pojednával. Pokud se však dozvíme, že odstavec popisuje „praní prádla", můžete pak svůj postup při praní prádla použít k interpretaci všech zašifrovaných částí pasáže. Výraz „postup" v první větě odpovídá „praní prádla", výraz „věci" ve druhé větě odpovídá „prádlu"

OBR. 9-2

Větné členy a výroky *První krokem k získání výroku ze složité věty je rozdělení věty do větných členů. Anglická lingvistika používá členění na jmennou a slovesnou frázi.*

a „různé skupiny" jsou „skupiny prádla různých barev". Pokud si tento odstavec znovu přečtete, měli byste mu nyní velmi dobře rozumět.

Nejvýraznější součástí kontextu je osoba (či osoby), se kterou komunikujeme. Abychom větě porozuměli, nestačí porozumět jen jejím fonémům, morfémům a slovním spojením, musíme rovněž porozumět záměru řečníka, se kterým určitou větu vyslovil. Pokud se vás při obědě někdo zeptá: „Můžeš mi podat chleba?", obvykle usoudíte, že jeho záměrem nebylo zjistit, zda to dokážete, ale spíše vás chce přimět k tomu, abyste mu jej rovnou podali. Pokud byste však měli zavázanou ruku, pak by se ze stejné otázky dalo usuzovat, že záměrem druhé osoby bylo zjistit, jestli to dokážete. V obou případech je věta (a výrok) stejná, liší se záměr, s nímž byla vyslovena (Grice, 1975). Existuje mnoho důkazů pro to, že součástí procesu porozumění je právě zabývání se záměrem osoby, která k nám hovoří (Clark, 1984).

K podobným vlivům dochází při tvorbě řeči. Pokud se vás někdo zeptá: „Kde je Empire State Building?", odpovíte značně rozdílně v závislosti na kontextu, ve kterém se nacházíte, a v závislosti na tom, co o tazateli víte. Pokud vám tuto otázku někdo položí např. v Detroitu, asi odpovíte „V New Yorku". Pokud ji dostanete v Brooklynu, můžete odpovědět „Nedaleko centra Manhattanu", a pokud stejnou otázku dostanete na Manhattanu, můžete odpovědět „Na čtyřiatřicáté ulici". Při hovoru i snaze o porozumění je tedy nutné určit, jakým způsobem věta odpovídá kontextu.

OBR. 9-3

Úrovně porozumění větám a jejich vytváření
Když tvoříme větu, překládáme propoziční myšlenku do větných členů a morfémů věty a poté tyto morfémy překládáme do fonémů. Když se snažíme větě porozumět, postupujeme opačným směrem – používáme fonémy k vytváření morfémů a větných členů věty a z těchto jednotek získáváme výrok, který je v ní obsažen.

Vývoj jazyka

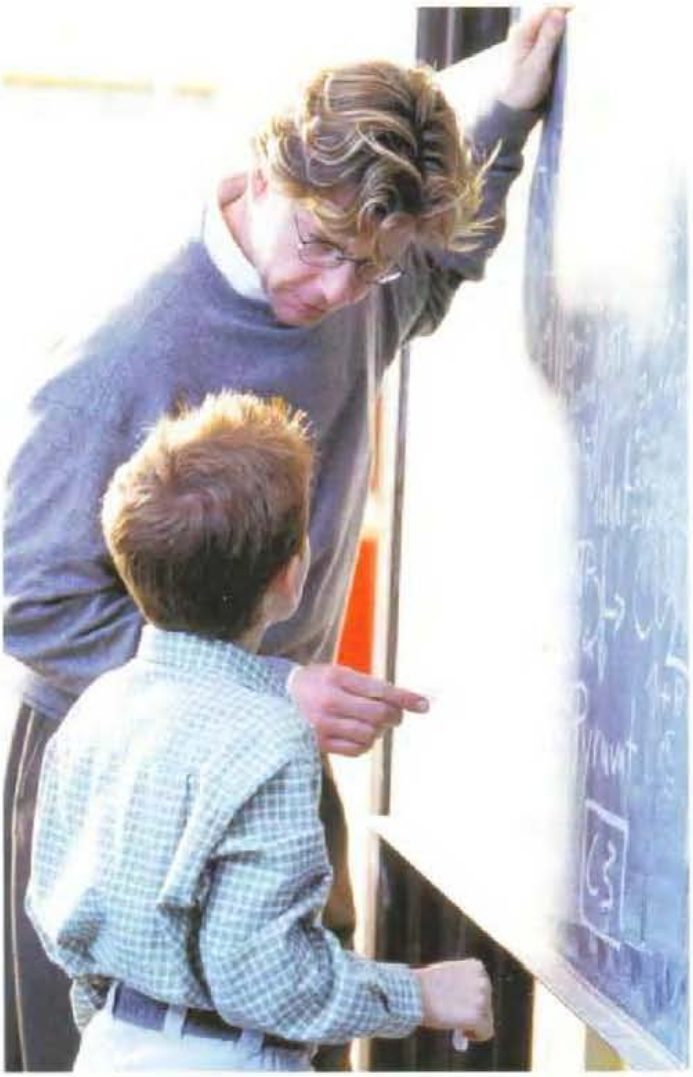
Naše diskuse o jazyku by měla zdůraznit velký úkol, který před dětmi stojí. Musí zvládnout všechny úrovně jazyka, nejen správné řečové zvuky, ale také způsoby, jak se tyto zvuky spojují do tisíců slov a jak mohou být slova spojována do vět vyjadřujících myšlenky. Je zázrak, že prakticky všechny děti ve všech kulturách tento úkol zvládnou v průběhu pouhých čtyř nebo pěti let. Nejprve se budeme zabývat tím, co si na každé úrovni jazyka osvojujeme, poté se zmíníme o způsobu, jakým tyto dovednosti získáváme, především o úloze učení a vrozených faktorů.

Co si osvojujeme?

K vývoji dochází na všech třech úrovních jazyka. Začíná na úrovni fonémů, pokračuje na úroveň slov a jiných morfémů a poté se přesune na úroveň větných jednotek a syntaxe. V následující pasáži využijeme chronologickou perspektivu a budeme se zabývat jak vývojem porozumění jazyku, tak i vývojem jeho produkce.

Fonémy a jejich kombinace

Připomeňme si, že dospělí lidé dobře odlišují rozdílné zvuky, které odpovídají *různým* fonémům jejich jazyka, ale špatně odlišují rozdílné zvuky, odpovídající *stejnému* fonému jejich jazyka. Je pozoruhodné, že děti přicházejí na svět se schopností odlišovat rozdílné zvuky, které odpovídají různým fonémům jakéhokoli jazyka. V průběhu prvního roku života dochází k tomu, že se dítě naučí, které fonémy přísluší jeho jazyku, a *ztratí* schopnost rozlišovat mezi zvuky, které odpovídají stejným fonémům jeho mateřského jazyka. (Děti v podstatě ztrácejí schopnost odlišovat ty zvuky řeči, které pro ně při porozumění a produkci jazyka nebudou mít žádný význam.) Tyto pozoruhodné skutečnosti byly zjištěny v experimentech, v nichž byly dětem prezentovány dvojice zvuků, jeden po druhém, když sály dudlík. Děti reagují na nový podnět – v protikladu na známý – zintenzivněním sání, takže rychlost sání může být použita k odlišení, zda vnímají dva následné



Řeč závisí na kontextu. Dítě bude pravděpodobně mluvit jinak, když bude hovořit s učitelem, a jinak, když si bude povídat s kamarády.

zvuky jako stejné, nebo jako odlišné. Šestiměsíční dítě zvyšuje rychlost sání, když následné zvuky odpovídají různým fonémům jakéhokoli jazyka, zatímco dítě jeden rok staré zvyšuje rychlost svého sání pouze v případě, kdy následné zvuky odpovídají různým fonémům jeho mateřského jazyka. Z toho vyplývá, že šestiměsíční japonské dítě dokáže od sebe odlišit /l/ od /r/, avšak tuto schopnost koncem prvního roku života ztrácí (Eimas, 1985).

Děti se sice v průběhu prvního roku života naučí, které fonémy jsou pro ně důležité, ale trvá několik let, než se naučí, jakým způsobem se mohou fonémy kombinovat, aby vytvořily slova. Když děti začínají mluvit, občas vytvářejí „nesmyslná" slova. Ve věku čtyř let se již naučí většinu toho, co potřebují vědět o kombinaci fonémů.

Slova a pojmy

Ve věku asi jednoho roku začínají děti mluvit. Roční děti již mají pojmy pro mnoho věcí (např. pro členy rodiny, domácí zvířata, jídlo, hračky a části těla) a když začínají mluvit, přiřazují tyto pojmy slovům, které používají dospělí. Počáteční slovní zásoba je pro všechny děti přibližně stejná. Děti mezi jedním a druhým rokem mluví hlavně o lidech („táta", „máma", „mimi"), zvířatech („pejsek", „kočička", „ptáček"), vozidlech („auto", „vlak", „autobus"), hračkách („míček", „kostka", „knížka"), jídle („šťáva", „čaj", „bonbon"), částech těla („oko", „nos", „pusa") a o součástech domácnosti („dveře", „stůl", „lžíce").

Tato slova sice označují některé z pojmů dítěte, avšak v žádném případě je nepojmenovávají všechny. Následkem toho děti často mají mezeru mezi pojmy, o kterých chtějí mluvit, a slovy, jež mají k dispozici. Roční až dvaapůlleté děti proto **rozšiřují** slova na sousední pojmy, tj. *používají slova k označení příbuzných pojmů.* Dvaapůlleté dítě může např. použít slovo „pejsek" jak k označení psa, tak k označení kočky a krávy (přičemž si je dítě jisté ohledně významu slova – pokud jsou mu ukázány různé obrázky a má z nich vybrat „pejska", zvolí správnou možnost). Ve dvou a půl letech se zároveň začíná rozšiřování ztrácet, pravděpodobně proto, že slovní zásoba dítěte výrazně narůstá, čímž je mnoho mezer odstraněno (Clark, 1983; Rescorla, 1980).

Poté dochází prakticky k explozi slovní zásoby. V jednom roce mívá dítě slovní zásobu čítající 25 slov a ve věku šesti let obsahuje jeho slovní zásoba asi 15 tisíc slov. Aby mohlo dosáhnout tohoto neuvěřitelného růstu, musí se učit rychlostí téměř deseti slov denně (Miller a Gildea, 1987; Templin, 1957). Zdá se, že děti jsou vyladěny na přijímání nových slov. Když slyší neznámé slovo, mají snahu přiřadit je k jednomu ze svých pojmů, které dosud nejsou pojmenovány, a používají kontext, v němž bylo slovo použito, aby tento pojem nalezly (Clark, 1983; Markman, 1987).

Od primitivních ke složitým větám

Ve věku od jednoho a půl do dvou a půl let začíná osvojování slovních spojení a větných jednotek neboli syntaxe. Děti začínají spojovat jednoduchá slova do výrazů, složených ze dvou slov, např. „tam kráva" (kde obsaženým výrokem je „tam je kráva"), „Martin kolo"

(výrokem je „to je Martinovo kolo") nebo „ručník postel" (výrokem je „ručník je na posteli"). Řeč skládající se ze dvou slov má telegrafickou hodnotu. Dítě vynechává gramatická slova (např. „to", „je"), stejně jako jiné gramatické morfémy a používá pouze slova, která nesou nejdůležitější obsah. Ačkoli jsou jejich výroky stručné, vyjadřují většinu základních záměrů jedince, např. umístění objektů a popis událostí a činů.

U dětí dochází k rychlému pokroku od dvojslovných výroků ke složitějším větám, které vyjadřují tvrzení přesněji. Takže z věty „táta klobouk" se může stát „táta má klobouk" nebo „táta nosí klobouk". Takové rozšiřování slovesné části věty bývá prvním složitým procesem, který se v řeči dítěte objevuje. Dalším krokem je použití spojek jako „a" a „nebo" za účelem vytváření souvětí („ty si hraješ s panenkou a já si hraji s kostkou") a práce s gramatickými morfémy, jako je tvoření tvarů pro minulý čas (jako „l", „la" apod.). Posloupnost vývoje řeči je u všech dětí pozoruhodně stejná.

Procesy učení

Nyní již máme představu o tom, co si děti při vývoji řeči osvojují, a můžeme si položit otázku, jak tento proces probíhá. Nepochybně zde hraje důležitou úlohu učení. Vysvětluje, proč se děti, které vyrostly v anglicky mluvící domácnosti, naučí mluvit anglicky a děti, které vyrostly ve francouzsky mluvící domácnosti, se naučí mluvit francouzsky. Svoji úlohu hrají i vrozené faktory, což znamená, že všechny děti v domácnosti se naučí mluvit, ale domácí zvířata nikoli (Gleitman, 1986). V této části se budeme zabývat učením a v následující části se zmíníme o vrozených faktorech. V obou diskusích klademe důraz na větné jednotky a syntax, protože na této úrovni jazyka je možno nejjasněji ilustrovat důležité aspekty jeho osvojování.

Napodobování a podmiňování

Jednou z možností je, že se děti jazyk učí prostřednictvím napodobování dospělých. Napodobování sice hraje určitou úlohu při učení slov (rodič ukáže na telefonní přístroj,

Děti se mezi osmnáctým a třicátým měsícem věku učí spojovat slova do slovních spojení a vět.

řekne „telefon" a dítě se snaží slovo zopakovat), ale nemůže být základním způsobem, s jehož pomocí se děti učí tvořit věty a porozumět jim. Malé děti neustále říkají věty, které od dospělých nikdy neslyšely, např. „voda pryč". I když se děti, které jsou ve stadiu dvojslovných vět, snaží napodobit delší věty dospělých (např. „pan Kozák půjde domů"), vytvoří většinou typické telegrafické výroky („pán domů"). Navíc chyby, které děti dělají (např. „Tomík se bojal"), ukazují, že se snaží používat pravidla a nezkoušejí pouze napodobovat to, co slyšely od dospělých (Ervin-Tripp, 1964).

Druhou možností je, že si děti osvojují jazyk podmiňováním. Je možné, že dospělí odměňují děti při vytvoření gramaticky správné věty a při chybách je naopak pokárají. Aby tomu tak bylo, museli by rodiče reagovat na každý detail v řeči dítěte. Brown, Cazden a Bellugi (1969) však zjistili, že rodiče nesledují, zda dítě mluví správně, pokud se vyjadřuje srozumitelně. Pokusy o opravení dítěte (a tedy použití podmiňování) často bývají bezvýsledné. Uveďme si příklad:

DÍTĚ: Nikdo mě má rád.
MATKA: Ne, řekni: „Nikdo mě nemá rád."
DÍTĚ: Nikdo mě má rád.
MATKA: Ne, poslouchej pořádně, řekni: „Nikdo mě nemá rád".
DÍTĚ: Aha, nikdo mě MÁ NEMÁ rád.

Testování hypotézy

Problém s napodobováním a podmiňováním spočívá v tom, že se tyto dva postupy zaměřují na specifické promluvy. Děti se však často učí něco obecného, např. pravidlo, a zdá se, že si vytvářejí hypotézu o pravidlu jazyka, testují ji, a pokud platí, přijmou ji.

Uveďme si příklad na anglickém morfému „ed". Obecným pravidlem v angličtině je, že pokud je „ed" přidáno k přítomnému času slovesa, vzniká minulý čas (např. „cook-cooked" [vařím-vařil jsem]). Mnoho běžných slov je však nepravidelných a tomuto pravidlu nepodléhá (jako „go-went" [jdu-šel jsem] a „take-took" [beru-vzal jsem]). Zpočátku děti používají minulý čas některých nepravidelných sloves správně (pravděpodobně proto, že se je naučily napodobením). Naučí se minulý čas některých pravidelných sloves a objeví hypotézu „když potřebuju minulý čas, přidám ‚ed'". Tato hypotéza je vede k tomu, že přidávají „ed" na konec všech sloves včetně nepravidelných. Říkají věty, jako „Annie goed home" a Jackie taked book", které nikdy předtím neslyšely. Nakonec se naučí, že některá slovesa jsou nepravidelná, a přestanou používání „ed" zobecňovat na všechna slovesa.

Jakým způsobem si děti tyto hypotézy vytvářejí? Existuje několik operačních principů, které používají všechny děti jako vodítko k tvorbě hypotéz. Jedním z nich je nutnost dávat pozor na konec slov. Jiným je sledování předpon a přípon (resp. koncovek), které označují změnu významu. Je pravděpodobné, že dítě, které je vyzbrojeno těmito dvěma principy, objeví hypotézu, že „ed" na konci slovesa signalizuje minulý čas, protože „ed" je koncovka slova spojená se změnou významu. Třetím operačním principem je vyhýbání se výjimkám, což vysvětluje, proč děti zpočátku generalizují hypotézu „‚ed' – označuje minulý čas" i na nepravidelná slovesa. Některé z těchto principů jsou zachyceny v tabulce 9.1 a jsou platné pro všech 40 jazyků, které studoval Slobin (1971, 1985).

Nedávno vznikla námitka vůči představě, že učení se jazyku je založeno na osvojení si pravidel prostřednictvím testování hypotéz. Někteří vědci se domnívají, že sama zkušenost s rozšiřováním známých slov na další pojmy neznamená, že vzniklé chyby jsou důsledkem jednání podle naučených pravidel. Marcus (1996) se např. domnívá, že si děti strukturují gramatická pravidla podobně jako dospělí. Děti však mají méně frekventovaný kontakt se správnými tvary, takže si prozatím méně pamatují nepravidelné tvary. A kdykoli si nedokážou vzpomenout na správný tvar, při tvoření minulého čísla jednoduše přidají „ed", kdy tedy aplikují známé pravidlo na neznámou situaci. Jiní vědci zastávají názor, že to, co vypadá jako osvojování si pravidla, může ve skutečnosti představovat proces učení několika asociacím. Pojďme se znovu zaměřit na dítě, které se učí tvořit minulý čas. Podle některých odborníků je totiž možné, že se děti neučí přidávat koncovku „ed" k přítomnému času sloves, ale osvojují si asociace mezi minulým časem končícím koncovkou „ed" a různými fonetickými vlastnostmi zvuků tvořících konkrétní sloveso, mezi něž patří např. typické seskupení hlásek na konci (např. „alk"), po nichž v minulém čase vždy následuje koncovka „ed" (např. „talked", [mluvil]). Tato hypotéza vysvětluje některé aspekty osvojování si slovesných koncovek včetně zjištění, že děti v určitém stadiu vývoje přidávají koncovku „ed" i k nepravidel-

ným slovesům (Rumelhart a McClelland, 1987).

Teorie vytváření asociací mezi zvuky řeči však nedokáže vysvětlit jiné aspekty osvojování si slovesných koncovek. Například slovesa break ([breik], rozbít) a brake ([breik], zabrzdit) se vyslovují stejně, avšak minulé číslo slovesa „break" je „broke" a minulé číslo slovesa „brake" je „braked". To tedy znamená, že se dítě musí naučit ještě něco dalšího než jen asociace se zvuky řeči. Tato doplňková znalost je pravděpodobně obsažena v pravidlech (znějících např. „Pokud je sloveso odvozeno od podstatného jména, jako je tomu v případě slovesa ‚brake', minulý čas se vždy tvoří přidáním koncovky ‚ed'"). Osvojování si jazyka tedy obsahuje jak pravidla, tak asociace (Pinker, 1991; Pinker a Prince, 1988).

TAB. 9-1

Operační principy používané malými dětmi *Děti mnoha zemí se pravděpodobně řídí těmito principy, když se učí mluvit a rozumět řeči (Slobin, 1971).*

1. Sleduj systematické změny ve tvarech slov.
2. Sleduj gramatické ukazatele, které znamenají změnu významu.
3. Vyhýbej se výjimkám.
4. Dávej pozor na konec slov.
5. Věnuj pozornost pořadí slov ve větě, předponám a příponám.
6. Vyhýbej se přerušení a přeskupování prvků (to znamená větných jednotek).

Vrozené faktory

Jak jsme si již dříve uvedli, některé naše jazykové dispozice jsou vrozené. Na povahu těchto vrozených dispozic však existují protikladné názory. Jeden z těchto názorů se týká jejich bohatosti. Pokud jsou vrozené dispozice velmi bohaté nebo podrobné, potom by u různých jazyků měly být procesy osvojování si jazyka podobné, a to i v případě, že se příležitosti pro učení se jazyku v různých kulturách liší. Druhý názor ohledně vrozených faktorů zahrnuje kritická období. Pokud je organismus v kritickém období vystaven působení vhodných faktorů, vrozené chování bude osvojeno snadněji. Existují taková kritická období u osvojování si jazyka? Třetí názor se týká možné jedinečnosti našich vrozených dispozic o jazyce: Je schopnost naučit se systému jazyka pro lidský druh jedinečná? Nyní se postupně budeme zabývat všemi třemi uvedenými názory.

Bohatost vrozených faktorů

Všechny děti nezávisle na kultuře a jazyku procházejí stejnou posloupností jazykového vývoje. Ve věku jednoho roku začíná dítě vyslovovat první samostatná slova, ve věku dvou let začínají děti tvořit věty ze dvou až tří slov, ve věku tří let začínají být věty gramaticky správné a ve věku čtyř let již dítě hovoří téměř jako dospělý člověk. Vzhledem k tomu, že se kultury výrazně liší v tom, jaké příležitosti nabízejí dětem, aby se mohly učit od dospělých, sama skutečnost, že tato posloupnost je platná v různých kulturách, poukazuje na to, že naše vrozené jazykové dispozice jsou velmi bohaté.

Ve skutečnosti jsou naše vrozené jazykové dispozice tak bohaté, že děti mohou procházet normálním průběhem osvojování jazyka, i když se v jejich prostředí nevyskytuje nikdo, kdo by jim při osvojování jazyka mohl sloužit jako model nebo učitel. Skupina vědců studovala šest neslyšících dětí rodičů, kteří slyšeli a kteří se rozhodli neumožnit dětem, aby se naučily posunkovou řeč. Před tím, než děti obdržely jakékoli instrukce ohledně odezírání ze rtů nebo produkce zvuků, začaly používat svůj systém gest, jakousi *laickou posunkovou řeč*. Zpočátku jejich posunky představovaly jednoduchou pantomimu, ale postupně získaly vlastnosti jazyka. Byly např. organizovány jak na úrovni morfémů, tak na úrovni syntaxe, včetně jednotlivých posunků a jejich spojení. Tyto neslyšící děti (které si v podstatě vytvořily svůj vlastní jazyk) navíc procházely stejnými stadii vývoje jazyka jako děti bez sluchových obtíží. Neslyšící děti zpočátku používaly vždy jeden posunek, poté sdružovaly své pantomimické projevy do „vět" skládajících se ze dvou až tří pojmů. Tyto překvapující výsledky podporují myšlenku, že naše vrozené jazykové dispozice jsou vskutku velmi bohaté (Feldman, Goldin-Meadow a Gleitman, 1978).

Kritická období

Stejně jako jiné druhy vrozeného chování má i učení jazyka některá kritická období. To je obzvláště zřejmé u osvojování si zvukového systému nového jazyka, tj. učení se novým fonémům a pravidlům pro jejich spojování. Již jsme si uvedli, že děti mladší než rok dokážou rozlišovat fonémy jakéhokoli jazyka,

avšak tuto schopnost na konci prvního roku života ztrácejí. Z toho vyplývá, že první měsíce života jsou kritickým obdobím pro vyladování se na fonémy mateřského jazyka. Jsou také důkazy pro existenci kritických období při získávání zvukového systému druhého jazyka. Po několika letech studia druhého jazyka je pravděpodobnější, že malé děti budou hovořit tímto jazykem bez přízvuku lépe než dospělí a budou mu lépe rozumět v hlučném prostředí (Snow, 1987; Lenneberg, 1967).

Novější práce naznačují, že kritické období existuje rovněž pro učení se syntaxi. Důkazy pocházejí ze studií neslyšících lidí, kteří znají americkou verzi posunkové řeči, jež je zcela rozvinutým jazykem, nikoli pantomimickým systémem. Tyto studie zahrnovaly dospělé, kteří používali posunkovou řeč třicet let a déle, avšak lišili se věkem, v němž se posunkový jazyk začali učit. Přestože měly všechny pokusné osoby slyšící rodiče, některé se začaly učit posunkovou řeč od narození, jiné se s ní poprvé setkaly ve věku mezi čtvrtým a šestým rokem, když začaly chodit do speciální školy pro osoby s poruchou sluchu, a další skupina probandů se poprvé setkala s posunkovou řečí až po dvanáctém roku života (jejich rodiče nechtěli, aby se učily posunkovou řeč místo normální). Pokud existuje kritické období pro učení se syntaxi, pak by měly osoby, které se začaly učit posunkovou řeč dříve, vykazovat zvládání některých aspektů syntaxe lépe než osoby, které se začaly učit později, a to i třicet let po osvojení si posunkové řeči. Přesně k tomuto závěru vědci skutečně dospěli. Z hlediska porozumění a tvorby slov s mnohočetnými morfémy – např. slovo „nekonečně", které se skládá z morfémů „ne", „konečný" a „ně" – podávaly lepší výkon osoby, které se učily posunkovou řeči od narození, než osoby, které se začaly posunkovou řeč učit při vstupu do školy. Naproti tomu lidé, kteří se začali učit posunkovou řeč při vstupu do školy, ji zvládali lépe než lidé, kteří začali s učením po dvanáctém roku věku (Meier, 1991; Newport, 1990).

Nepřímé důkazy podporující hypotézu o existenci kritického období vidíme u dětí, které prožily extrémní izolaci. Známým případem sociální izolace v dětství je dívka Genie, jež měla psychotického otce a slepou, vysoce závislou matku. Od narození až do 11 let, kdy ji našly sociální pracovnice, byla připoutána k židli s otvorem pro výkaly v jedné místnosti domu.

Genie neměla do 11 let prakticky žádný kontakt s lidmi. Vůbec neuměla mluvit. Snahy naučit ji mluvit přinesly jen omezené výsledky. Genie byla schopna naučit se slova, avšak nebyla schopna zvládnout gramatická pravidla, která si děti osvojují přirozeným způsobem. A ačkoli se na základě testů ukázalo, že se jedná o velice inteligentní dívku, její jazykové dovednosti nikdy nepřekročily úroveň devítiletého dítěte (Curtiss, 1977; Rymer, 1992a, b).

Mohou se jiné živočišné druhy naučit lidskou řeč?

Někteří odborníci se domnívají, že naše vrozená schopnost naučit se řeč je mezi ostatními živočišnými druhy jedinečná (Chomsky, 1972). Uznávají, že ostatní druhy mají komunikační systémy, ale tvrdí, že jsou od našeho systému kvalitativně odlišné. Vezměme v úvahu komunikační systém šimpanzů. Vydávání zvuků a vytváření gest je u tohoto druhu co do jejich počtu omezené a produktivita jejich komunikačního systému je velmi malá v porovnání s lidskou řečí, která umožňuje spojovat relativně malé množství fonémů do tisíců slov a tato slova spojovat do neomezeného počtu vět.

Dalším rozdílem je to, že lidská řeč je strukturována na několika úrovních, zatímco řeč šimpanzů nikoli. V lidské řeči je jasný rozdíl mezi úrovní morfémů – jež mají význam, – a úrovní zvuků – jež význam nemají. Žádný náznak takové duality struktury v komunikaci šimpanzů neexistuje, protože každý symbol je nositelem významu.

Ještě dalším rozdílem je skutečnost, že u šimpanzů nemá změna pořadí symbolů vliv na změnu sdělení, zatímco v jazyce lidí ano. Pro nás např. „Jonáš snědl velrybu" znamená něco jiného než „Velryba snědla Jonáše", avšak nemáme důkazy pro to, že podobný rozdíl existuje i v komunikaci šimpanzů.

Skutečnost, že komunikace šimpanzů je v porovnání s naší chudá, nedokazuje, že šimpanzi postrádají kapacitu pro produktivnější systém. Jejich systém může odpovídat jejich potřebám. Abychom mohli určit, zda mají šimpanzi stejnou vrozenou kapacitu jako my, musíme zjistit, jestli se dokážou naučit naši řeč.

V jedné z nejznámějších studií zaměřených na výuku šimpanzů lidské řeči naučil Gardner (1972) šimpanzí samičku jménem Washoe znaky americké posunkové řeči. Výzkumníci zvolili posunkovou řeč, protože

Neslyšící dítě s Downovým syndromem si osvojuje základy znakové řeči.

šimpanzi nemají hlasivky uzpůsobené k produkci lidských zvuků. Výcvik začal, když byla jeden rok stará, a pokračoval až do jejích pěti let. V průběhu této doby s ní její ošetřovatelé komunikovali pouze pomocí posunkové řeči. Nejprve ji naučili posunky na základě posilování určitého chování, kdy čekali na to, až učinila pohyb, který se posunku podobal, a poté jej posilovali. Později se Washoe začala učit posunky pouze na základě napodobování a pozorování. Ve věku čtyř let Washoe uměla 130 různých posunků a rozuměla ještě většímu počtu posunků. Dokázala také generalizovat posunek z jedné situace na druhou. Nejprve se např. naučila posunek pro „víc" ve spojení s výrazem „víc lechtat" a poté jej generalizovala na vyjádření „víc mléka".

Jiní šimpanzi si osvojili srovnatelnou slovní zásobu. Některé z těchto studií používaly metody komunikace pomocí rukou s využitím jiné řeči než posunkové. Premack (1985, 1971) naučil šimpanzí samičku jménem Sarah používat symboly z umělé hmoty jako slova a komunikovat pomocí manipulace s nimi. V sérii podobných studií začal učit Patterson (1978) posunkovou řeč gorilu jménem Koko, když byla jeden rok stará. Ve věku deseti let měla Koko zásobu více než 400 posunků (Patterson a Linden, 1981).

Dokazují tyto studie, že se opice dokážou naučit lidskou řeč? Je málo pochybností o tom, že posunky opic odpovídají našim slovům a že pojmy, které stojí za některými z těchto posunků, odpovídají našim pojmům. Řada vědců si však klade otázku, zda opice dokážou tyto posunky spojovat stejným způsobem, jakým lidé spojují slova do vět. Z toho vyplývá, že lidé nedokážou slova „had", „Eva", „zabít" spojovat pouze do věty „Had zabil Evu", ale umějí je také spojit v jiném pořadí do věty s jiným významem: „Eva zabila hada". Přestože jsou určité důkazy pro to, že opice dokážou kombinovat posunky do posloupností, které se podobají větám, existuje málo důkazů pro podporu tvrzení, že dokážou měnit pořádek posunků tím způsobem, že vznikne odlišná věta (Brown, 1986; Slobin, 1979).

Dokonce byly zpochybněny důkazy i pro to, že opice spojují posunky do vět. V raných

studiích podali vědci zprávu o případech, ve kterých opice produkovala něco, co vypadalo jako smysluplná řada posunků, např. „Dej květinu" a „Washoe líto" (Gardner a Gardner, 1972). Jak se však údaje shromažďovaly, začalo být zřejmé, že na rozdíl od lidských vět mají sdělení opic vysoce se opakující charakter. Takže sdělení „Ty já banán já banán ty" je typické vyjádření u šimpanze používajícího posunkovou řeč, avšak u lidského dítěte by taková promluva působila podivně. V případech, kdy se sdělení opice více podobá větě, je možné, že opice jednoduše napodobovaly posloupnost posunků, které udělal jejich trenér. Proto výroky Washoe nejvíce imitovaly stavbu věty v případě, když odpovídala na otázky. Například trenér se v posunkové řeči zeptal: „Washoe jíst?" a Washoe odpověděla: „Washoe jíst čas." Zde mohla být kombinace posunků Washoe částečnou nápodobou kombinace posunků učitele, což není stejné jako v případě, kdy se děti učí spojovat slova (Terrace a kol., 1979).

Dosud uvedené důkazy podporují závěry, že přestože si opice dokážou vytvořit slovní zásobu podobnou lidské, nenaučí se spojovat své posunky systematickým způsobem jako lidé. Zdá se však, že novější studie tyto názory zpochybňují (Greenfield a Savage-Rumbaugh, 1990). Vědci pracovali s jiným druhem pokusných zvířat, s trpasličími šimpanzi, o jejichž chování se soudí, že se více podobá chování lidí než chování obvykle studovaných šimpanzů. Pokusným zvířetem byl sedmiletý šimpanzí sameček Kanzi, který komunikoval prostřednictvím symbolů zastupujících slova. Na rozdíl od případů uvedených v předchozích studiích se Kanzi naučil relativně přirozeně manipulovat se symboly např. tím způsobem, že naslouchal svým pečovatelům, kteří vyslovili slovo a zároveň ukázali na symbol. Ještě důležitější je, že po několika letech tréninku Kanzi vykazoval některé schopnosti měnit pořadí slov za účelem sdělování změn ve významu. Pokud se např. Kanzi chystal kousnout svoji nevlastní sestru Muliku, signalizoval „kousnout Mulika", pokud však sestra kousla jeho, signalizoval „Mulika kousnout". Zdálo se tedy, že Kanzi má určité syntaktické znalosti odpovídající zhruba dvouletému dítěti.

Tyto nálezy jsou lákavé, ale je nutné je interpretovat s určitou opatrností. Za prvé byl Kanzi jediným šimpanzem, který vykazoval nějaké syntaktické schopnosti, z čehož vyplývá otázka, nakolik jsou tyto výsledky zobecnitelné. Za druhé, i když Kanzi měl lingvistické schopnosti dvouletého dítěte, trvalo mu jejich získání podstatně déle než lidem; z toho vyplývá, že dosud nevíme, zda se Kanzi nebo některý jiný šimpanz může dostat dále za tuto hranici. Avšak snad nejdůležitější důvod pro skepsi ohledně vývoje jakýchkoli srovnatelných lingvistických schopností s lidmi u opic vyslovil Chomsky (1991):

> Pokud by zvíře mělo schopnost, která je z biologického hlediska tak výhodná, jako je řeč, a z nějakého důvodu by ji dosud neužívalo, byl by to z evolučního hlediska zázrak podobně jako nalezení ostrova lidí, které by bylo možné naučit létat.

Pojmy a kategorizace: základní stavební kameny myšlení

Myšlení můžeme vnímat jako „jazyk mysli". A takovýchto jazyků může být i více. Jeden z nich odpovídá proudu vět, které „slyšíme v mysli", a nazývá se **propoziční myšlení**, protože *vyjadřuje výrok či propozici*. Jiný druh tohoto jazyka, **imaginativní myšlení**, odpovídá *představám, zvláště zrakovým*, jež „vidíme" v mysli. Za třetí můžeme rozlišovat **motorické myšlení**, které má vztah *k posloupnosti „představ pohybů v mysli"* (Bruner, Olver, Greenfield a kol., 1966). Studie kognitivního vývoje sice braly v úvahu motorické myšlení u dětí, výzkum procesů myšlení u dospělých však klade důraz na jeho předcházející dva druhy, především na propoziční myšlení.

Propozici (výrok) můžeme definovat jako *výpověď vyjadřující faktické tvrzení*. „Matky tvrdě pracují" je propozice. I „opice jsou zvířata" je propozice. Snadno pochopíme, že se podobné myšlenky skládají z pojmů, např. „matka", „opice", „zvíře", jež jsou určitým způsobem spojeny. Pro účely pochopení propozičního myšlení však nejdříve musíme pochopit pojmy, z nichž se skládá.

Funkce pojmů

Pojem reprezentuje celou třídu, lze jej definovat jako *soubor vlastností, jenž si spojujeme s určitou třídou*. Například náš pojem „kočka" mimo jiné zahrnuje vlastnosti „má čtyři nohy" a „má vousy". Pojmy slouží některým

důležitým vlastnostem duševního života. Jednou z nich je skutečnost, že pojmy podporují *kognitivní ekonomičnost* (hospodárnost), tj. rozdělují svět na zvládnutelné jednotky. V okolním světě se totiž nachází tolik rozdílných objektů, že pokud bychom každý z nich brali jako jedinečný, brzy bychom jimi byli zahlceni. Pokud bychom např. označovali každý objekt, se kterým se setkáme, rozdílným názvem, naše slovní zásoba by musela být gigantická, tak nezměrná, že komunikace by se stala nemožnou. (Představme si, jaké by to bylo, kdybychom měli zvláštní název pro každý ze sedmi milionů odstínů barev, které rozeznáváme.) Naštěstí nepojímáme každý objekt jako jedinečný, ale spíše ho vnímáme jako jednotlivý případ pojmu. Takto vidíme mnoho různých objektů jako představitele pojmu „jablko", mnoho jiných jako představitele pojmu „židle" apod. Tímto způsobem, kdy pojímáme mnoho rozdílných objektů jako případy jednoho určitého pojmu, redukujeme složitost světa, který musíme reprezentovat ve své mysli.

Kategorizace představuje *proces přiřazování objektu k pojmu*. Pokud objekt kategorizujeme, pojímáme jej, jako by měl mnoho vlastností spojených s pojmem, včetně vlastností, které není možné vnímat přímo. Druhou důležitou funkcí pojmů je to, že nám umožňují předpovídat informace, které není možné bezprostředně vnímat, jedná se o *predikční sílu*. Například náš pojem „jablko" je charakterizován vlastnostmi, které není snadné vnímat, např. „má jádra" a „je jedlé", stejně jako vlastnostmi, které je snadné vnímat, jako „je kulaté, má různé barvy a roste na stromech". Viditelné vlastnosti můžeme použít ke kategorizaci některých objektů jako „jablko" (objekt je červený, kulatý a visí na stromě) a poté usoudit, že objekt má rovněž méně viditelné vlastnosti (má jádra a je jedlý). Pojmy nám tedy umožňují získávat více informací, než kolik je jich bezprostředně dostupných vnímání (Bruner, 1957).

Máme také pojmy činností, např. „jedení", stavů, jako „být starý", abstraktních pojmů, jako „pravda", „spravedlnost", nebo čísel – „dvě". V každém případě známe některé z vlastností společných všem členům pojmu. Široce používané pojmy, jako zde uvedené, jsou spojeny s jednoslovným názvem. Umožňuje nám to rychle se domluvit ohledně zážitků, s nimiž se často setkáváme. Někdy si rovněž vytváříme pojmy, které slouží určitým specifickým účelům. Když např. plánujete výlet do přírody, můžete vytvořit pojem „věci, které si mám vzít na výlet". Tento druh pojmů řízených cílem slouží k usnadnění plánování. I když jsou tyto pojmy používány relativně zřídka a mají relativně dlouhá jména, přesto jsou zdrojem kognitivní hospodárnosti a mají prediktivní sílu (Barsalou, 1985).

Šimpanz na fotografii vlevo se učí komunikovat pomocí klávesnice. Šimpanz vpravo si osvojuje určitý druh znakového jazyka; zrovna ukazuje znak pro zubní kartáček.

Prototypy

Zdá se, že vlastnosti spojené s pojmem spadají do dvou skupin. Jedna skupina vlastností vytváří **prototyp** pojmu, tedy *vlastnosti popisující nejlepší příklady tohoto pojmu.* Například prototyp pojmu „starý mládenec" by mohl mít tyto vlastnosti: muž starší třiceti let, který žije osaměle a vede aktivní sociální život. Tyto vlastnosti sice mohou platit u typického příkladu starého mládence, ale nejsou platné ve všech případech (vezměme v úvahu muže, který žije se svou sestrou a zřídkakdy chodí do společnosti). Z tohoto vyplývá, že pojem musí obsahovat něco víc než pouze vlastnosti prototypu. Tímto dalším obsahem je **jádro**, jemuž odpovídají *vlastnosti, které jsou nejdůležitější pro příslušnost k určitému pojmu.* Jádru pojmu „starý mládenec" by pravděpodobně odpovídaly vlastnosti: dospělý, svobodný muž. Tyto vlastnosti jsou pro objekty odpovídající tomuto pojmu nezbytné (Armstrong, Gleitman a Gleitman, 1983).

V jiném příkladu vezměme v úvahu pojem „pták". Prototyp bude mít pravděpodobně vlastnosti, jako je létání a cvrlikání, které nejlépe odpovídají vzoru „pták", jakým je např. červenka nebo sojka, ale neplatí pro jiné, např. pro pštrosa a tučňáka. Jádro by pravděpodobně určovalo něco, co by se týkalo biologické podstaty ptáků – skutečnost, že má určité geny, nebo přinejmenším, že jeho rodiče jsou ptačího rodu.

Všimněme si, že v příkladu „starého mládence" a „ptáka" jsou vlastnosti prototypu zřetelné, nikoli však dokonalé ukazatele příslušnosti k pojmu, zatímco vlastnosti jádra představují rozpoznávací znak pro příslušnost k pojmu. Mezi pojmy typu „starý mládenec" a „pták" je však zásadní rozdíl. Jádrem „starého mládence" je snadno aplikovatelná definice. V tom případě každý, kdo je dospělý, svobodný muž, musí být „starý mládenec" a určení, jestli někdo splňuje tyto požadavky na vlastnosti, je poměrně jednoduché. Pojmy tohoto typu se označují jako *klasické pojmy.* Součástí zařazování jedince nebo objektu do kategorie klasických pojmů je určení, zda má jádro nebo definující vlastnosti. Naopak jádro „ptáka" ani nemůže být definicí – např. pouze víme, že zde svou úlohu hrají geny – a vlastnosti spadající do jádra jsou našemu zraku nepřístupná. Když někde vidíme malé zvíře, nemůžeme nijak zkoumat jeho genetickou výbavu ani rodiče. Pouze můžeme pozorovat, zda provádí určité aktivity, např. zda létá nebo cvrliká, a tyto informace následně využijeme při rozhodování, zda se skutečně jedná o ptáka. Pojmy typu „pták" se označují *fuzzy* (mlhavé, nejasné) pojmy. Rozhodnutí, zda je objekt příslušníkem fuzzy pojmu, znamená určit jeho podobnost s prototypem pojmu (Smith, 1989). Řada přirozených pojmů je spíše mlhavých, postrádají tedy skutečné definice. Kategorizace těchto pojmů se do vysoké míry opírá o prototypy.

Některé příklady fuzzy pojmů mají více vlastností prototypů než jiné. Vezmeme-li v úvahu ptáky, pak červenka umí létat, zatímco pštros nikoli. Čím více vlastností prototypu má příslušník pojmu, tím více ho lidé považují za typického příslušníka pojmu. Z tohoto důvodu u „ptáků" považuje většina lidí červenku za typičtějšího ptáka než pštrosa, mezi „jablky" je červené jablko považováno za typičtější než zelené (protože červená barva je vlastností pojmu jablko) apod. Typičnost příslušníka pojmu má velký vliv na jeho kategorizaci. Pokud se zeptáme osob, zda zvíře na obrázku je, nebo není „pták", v případě červenky dostaneme okamžitou odpověď „ano", zatímco rozhodování v případě kuřete trvá déle. Pokud stejnou otázku položíte dítěti, červenka je téměř vždy označena správně, zatímco kuře často jako pták označeno není. Typická vlastnost zároveň určuje, co si budeme myslet, když se setkáme s názvem pojmu. Uslyšíme-li větu „Za oknem sedí pták", pravděpodobně nás napadne spíš červenka než sup. A to, co nám na mysl přijde jako první, bezpochyby ovlivní naši interpretaci věty (Rosch, 1978).

Univerzálnost prototypů

Záleží určování prototypů na kultuře, nebo jsou spíš univerzální? U některých pojmů, jako je např. „starý mládenec", má kultura na prototyp výrazný vliv. Pro jiné, přirozené pojmy jsou prototypy překvapivě univerzální.

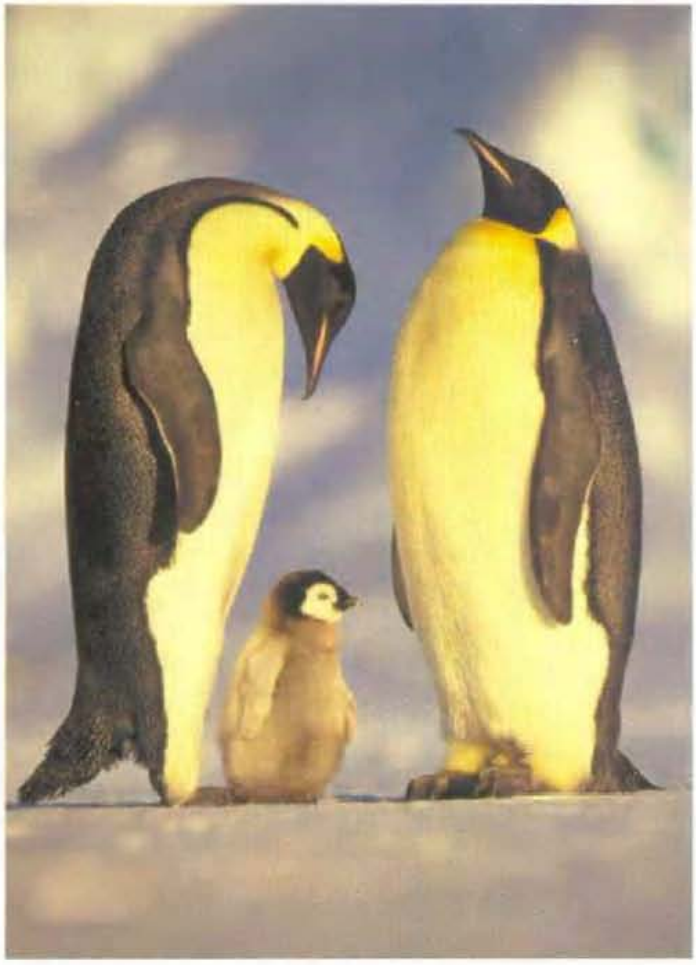
Zaměřme se na pojmy barev, např. na červenou. V tomto případě se jedná o *fuzzy pojem* (průměrný člověk nezná její definující vlastnosti) s jasně určeným prototypem: lidé naší kultury se shodnou na tom, které odstíny jsou typické pro červenou barvu, a které nikoli. Lidé z jiných kultur budou s naší volbou souhlasit. Je zajímavé, že s vymezením odstínů červené barvy souhlasí i lidé z kultur, v nichž se označení pro červenou barvu vůbec nevyskytuje. Když jsou zástupci těchto kultur vyzváni, aby vybrali nejtypičtější odstín červené, rozhodnou se stejně jako my. A ačkoli

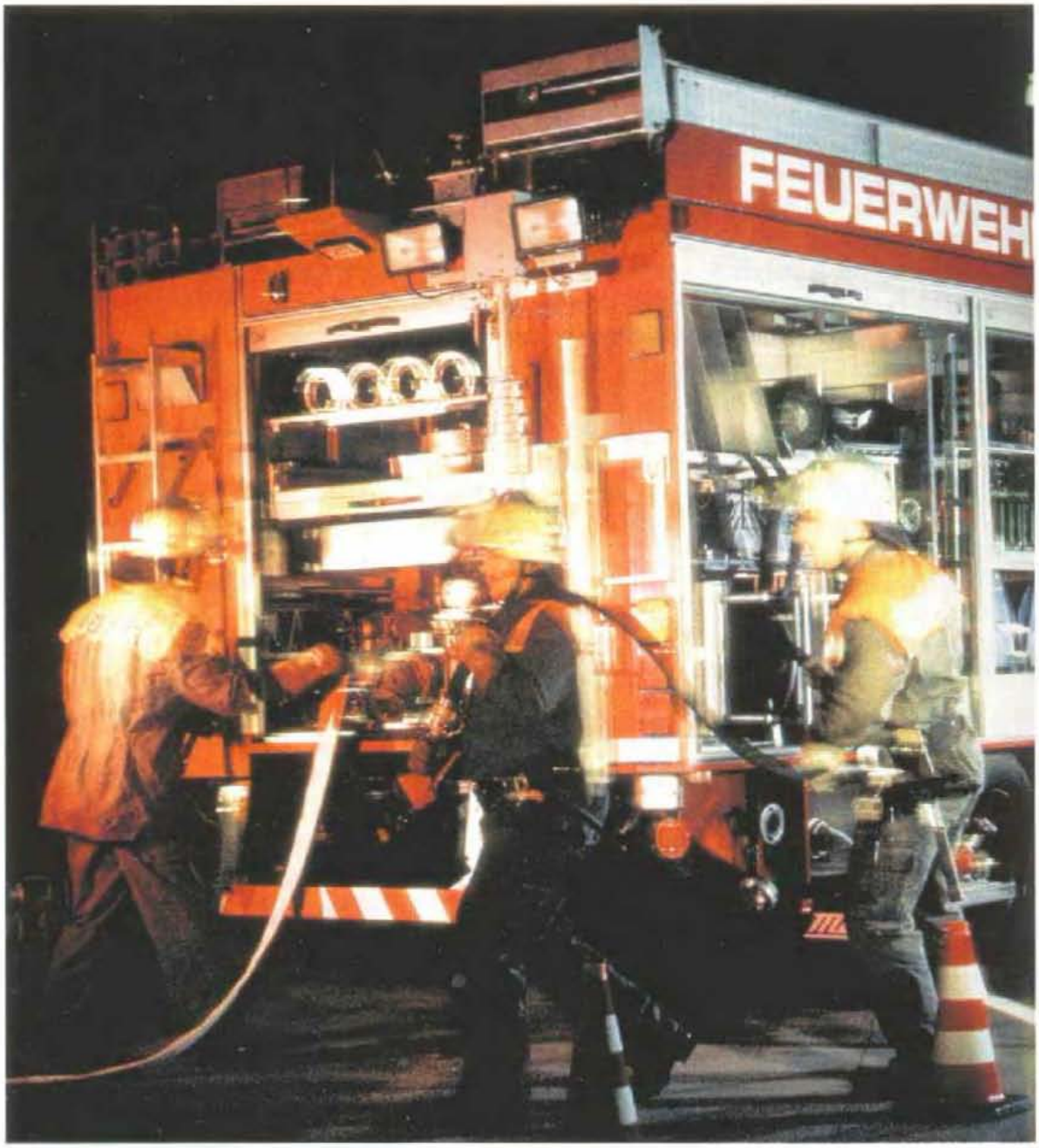
se rozsah odstínů, které pro ně představují červenou barvu, liší od námi stanoveného rozsahu, jejich představa typické „červené" je stejná jako naše (Berlin a Kay, 1969).

Podle dalšího výzkumu vnímají Daniové, obyvatelé Nové Guineye, jejichž jazyk obsahuje pro označení barev pouze slova „černá" a „bílá", varianty barev úplně stejně jako my, ačkoli náš jazyk zahrnuje pestrou škálu výrazů pro barvy. Daniům byly předloženy vzorky červené barvy, které si měli zapamatovat. Tyto vzorky se lišily typickými vlastnostmi červené barvy. O něco později jim byly předloženy další vzorky barev a probandi měli odpovědět na otázku, které odstíny červené viděli v první sadě vzorků. Ačkoli Daniové nemají ve svém jazyce označení pro červenou, typické odstíny červené rozpoznali pohotověji než méně typické odstíny. Ke shodným výsledkům výzkumníci dospěli i s americkými probandy (Rosch, 1974). Prototypy barev se tedy zdají být univerzální.

Z nedávných výzkumů vyplývá, že prototypy zvířecích pojmů rovněž mohou být univerzální. V těchto experimentech byli srovnáváni američtí studenti a zástupci kultury Maya Itza. (Maya Itza je kultura guatemalských deštných lesů, která je relativně nezasažena západními vlivy.) Američtí studenti pocházeli z jihovýchodního Michiganu, kde žije řada druhů savců podobných zvířatům, která žijí v guatemalských deštných lesích. Oběma skupinám probandům byly předloženy názvy těchto zvířat. Nejdříve byli požádáni, aby je seřadili do skupin, pak měli skupiny sjednotit do příbuzných vyšších celků a tak dále, až se všechny druhy ocitly v jedné skupině označující savce. Rozřazování do skupin bylo určeno podobností prototypů: v prvním kole zařadili probandi do skupin jen ta zvířata, která považovala za podobná. Při tomto postupu každý proband vytvořil jakýsi strom, v jehož spodní části byly první skupiny a v horní konečná skupina savců. Tento strom zobrazuje taxonomii zvířat.

Je létání a švitoření pro ptáky nezbytné? Váš prototyp ptáka má v sobě pravděpodobně tyto znaky obsaženy, i když je např. tučňáci nebo pštrosi nemají.





Většina lidí z naší společnosti pravděpodobně souhlasí s tím, jaká barva reprezentuje pojem „červené hasičské auto".

Taxonomické stromy, které vytvořili zástupci kultury Maya Itza, se podobaly stromům vytvořeným americkými studenty. Korelace mezi stromy obou skupin probandů byla 0,60. Taxonomie obou skupin navíc vysoce korelovaly s existující vědeckou taxonomií. Zdá se, že všichni lidé opírají své prototypy zvířat o snadno pozorovatelné vlastnosti (celkový tvar, typické pohybové vzorce, rozlišující prvky jako zbarvení, ocas). Tyto vlastnosti jsou ukazateli evoluční historie živočišných druhů, na níž se zakládá vědecká taxonomie (Lopez a kol., 1997).

Hierarchie pojmů

Mimo znalosti vlastností pojmů musíme také vědět, jaké vztahy mají jednotlivé pojmy mezi sebou. Například „jablka" jsou členy (nebo podmnožinou) širšího pojmu „ovoce". „Červenky" jsou podmnožinou „ptáků", kteří jsou podmnožinou „zvířat". Tyto dva typy znalostí (vlastnosti pojmu a vztahy mezi pojmy) jsou hierarchicky znázorněny na obrázku 9.4. Taková hierarchická uspořádání nám umožňují usuzovat, že pojem má určitou vlastnost, i když tato vlastnost není s tímto pojmem

bezprostředně spojena. Předpokládejme, že nemáte přímo spojenou vlastnost „sladké" s „jablkem McIntosh". Pokud dostanete otázku „Je jablko McIntosh sladké?", pravděpodobně budete postupovat od „jablka McIntosh" (viz obr. 9.4) k „ovoci", jehož vlastností je být „sladké", a odpovíte „ano". Z hlediska tohoto principu vyplývá, že doba nutná ke stanovení vztahu mezi pojmem a jeho vlastností se bude prodlužovat s růstem vzdálenosti, která se mezi nimi v hierarchii nachází. Tento předpoklad byl potvrzen v experimentech, v nichž byly pokusným osobám kladeny otázky, např. „Je jablko sladké?", „Je jablko McIntosh sladké?" Pokusné osoby potřebovaly delší dobu k zodpovězení otázky týkající se jablka McIntosh než otázky týkající se pouze jablka, protože vzdálenost mezi pojmem „McIntosh" a „sladké" je větší než vzdálenost mezi pojmem „jablko" a „sladké" (Collins a Loftus, 1975).

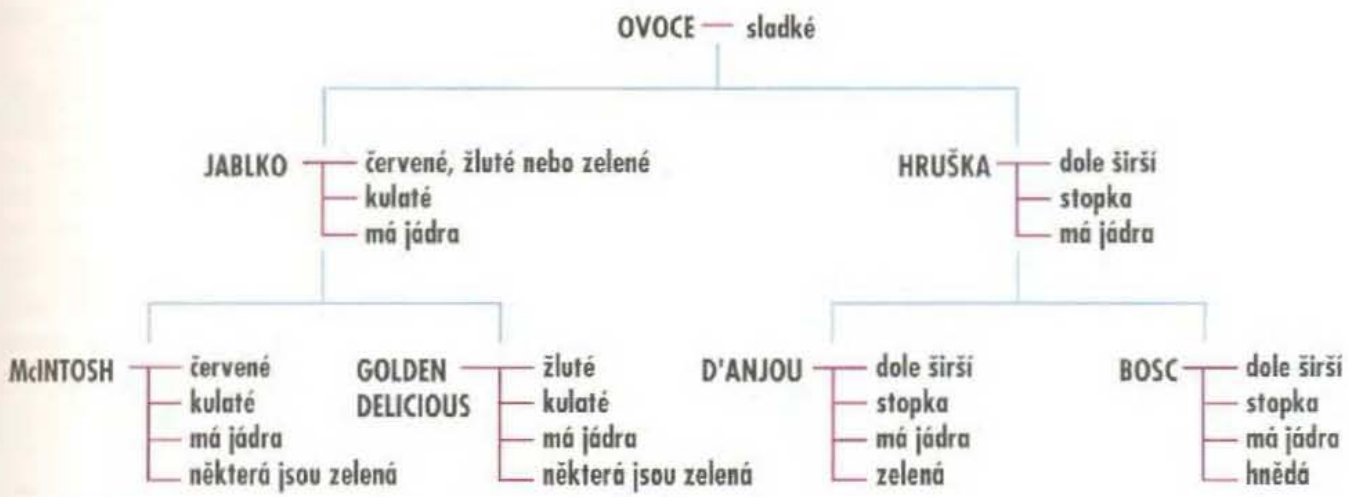
Z obrázku 9.4 vyplývá, že objekt může být identifikován na různých úrovních. Tentýž objekt může být zároveň „jablko McIntosh", „jablko" a „ovoce". V každé hierarchii je však jedna úroveň „základní", upřednostňovaná pro klasifikaci, což je úroveň, na které kategorizujeme objekt nejdříve. Na obrázku 9.4 by základní úroveň odpovídala úrovni obsahující „jablko" a „hrušku". Důkazem pro toto tvrzení jsou studie, ve kterých měly pokusné osoby říci jména objektů na obrázku, která je napadnou jako první. Pokusné osoby častěji pojmenovávaly jablko McIntosh jako „jablko" než „jablko McIntosh" nebo „ovoce".

Zdá se, že objekty nejprve rozdělujeme do pojmů základních úrovní (Mervis a Rosch, 1981). Co určuje, která rovina je základní? Pravděpodobně můžeme odpovědět tak, že na základní rovině se nacházejí nejcharakterističtější vlastnosti. Na obrázku 9.4 má „jablko" několik vlastností, které jsou charakteristické a ostatní druhy ovoce je nemají (např. mezi vlastnosti „hrušky" nepatří červená barva a kulatý tvar). Naopak „jablko McIntosh" má méně charakteristických vlastností, většinu z jeho vlastností má také „jablko Delicious". „Ovoce", které se na obrázku 9.4 nachází na nejvyšší úrovni, má málo vlastností jakéhokoli druhu. Z těchto důvodů kategorizujeme svět nejprve na té úrovni, která nám přináší nejvíce informací (Murphy a Brownell, 1985).

Kategorizační procesy

Kategorizování je běžnou součástí našeho života, přistupujeme k němu při každém setkání s objektem nebo problémem („Vypadl proud"). Jak při kategorizaci světa využíváme pojmy? Odpověď závisí na tom, zda je pojem klasický, nebo fuzzy.

U klasických pojmů jako „starý mládenec" nebo „babička" snadno porovnáme dotyčnou osobu s naším prototypem („Je jí kolem šedesáti, má šedé vlasy, proto vypadá jako babička"). Když se však snažíme docílit vysoké přesnosti, můžeme určit, zda má dotyčná osoba definující vlastnosti pojmu („Je rodičem ženského původu a je jejím dítětem



OBR. 9-4

Hierarchie pojmů *Velkými písmeny jsou označeny názvy pojmů, malými písmeny jejich vlastností. Modrými čarami jsou znázorněny vztahy mezi pojmy, červené čáry spojují vlastnosti a pojmy.*

rodič?"). Můžeme tedy aplikovat následující pravidlo: „Pokud je rodičem ženského pohlaví a její dítě se už také stalo rodičem, pak musí být babička." Tyto kategorizace *založené na pravidlech* vztahujících se ke klasickým pojmům byly předmětem mnoha výzkumů. Na jejich základě se ukázalo, že čím víc vlastností pravidlo obsahuje, tím je kategorizační proces pomalejší a náchylnější k chybám (Bourne, 1966). K této skutečnosti může docházet v důsledku zpracovávání vlastností jedné po druhé.

U fuzzy pojmů jako „pták", „židle" nemáme k dispozici dostatečný počet definujících vlastností k tomu, abychom užili kategorizaci založenou na pravidlech, proto se spíše spoléháme na *podobnost*. Jak jsme již uvedli, při tomto procesu můžeme např. určit podobnost objektu s prototypem pojmu („Je tenhle objekt dostatečně podobný mému prototypu, abych ho mohl označit za židli?"). Důkazy o tom, že lidé kategorizují předměty tímto způsobem, se skládají ze tří kroků (Smith, 1995):

1. Výzkumník určí vlastnosti prototypu pojmu a různé příklady pojmu. (Výzkumník může požádat jednu skupinu probandů, aby popsala vlastnosti jejich prototypu židle a různých židlí znázorněných na obrázcích.)
2. Pak výzkumník stanoví podobnost mezi příklady (tj. mezi zobrazenými židlemi) a prototypem. Při tomto postupu se řídí vlastnostmi, které obě strany sdílejí. Výsledkem je *skóre podobnosti s prototypem* u každého příkladu.
3. Nakonec výzkumník poukáže na to, že skóre podobnosti vůči prototypu vysoce koreluje s tím, jak přesně a rychle probandi umějí správně kategorizovat konkrétní příklad. A ve výsledku je patrné, že podobnost s prototypem hraje při kategorizaci důležitou roli.

Existuje ještě další druh určení podobnosti, který můžeme použít při kategorizaci objektů. Tento postup si ukážeme na příkladu se židlí. Do dlouhodobé paměti jsme si uložili několik konkrétních *příkladů* židle a na tomto základě můžeme určit, zda se objekt podobá příkladům, jež máme uložené v paměti. Pokud ano, prohlásíme, že se jedná o židli. O podobnost se tedy opírají dva způsoby kategorizace: podobnost s prototypem a podobnost s uloženými příklady v paměti.

Osvojování pojmů

Jakým způsobem jsme si osvojili takové množství pojmů, které máme? Některé pojmy mohou snad být vrozené jako pojem „času" a „prostoru". Jiné pojmy se musíme naučit.

Učení se prototypům a jádrům pojmů

Získat znalosti týkající se určitého pojmu je možné dvěma způsoby: buď nám je někdo jasným způsobem sdělí, nebo se je naučíme sami na základě vlastní zkušenosti. Způsob získávání těchto znalostí závisí i na tom, co se učíme. Procesem učení získáváme spíše jádro pojmů, zatímco učením vlastní praxí získáváme prototypy. Dítěti je např. řečeno, že „zloděj" je někdo, kdo vezme majetek druhé osobě bez úmyslu ho vrátit (jádro pojmu), zatímco zkušenost dítěte ho vede k očekávání zloděje jako nespolehlivého, rozcuchaného a nebezpečného (prototyp).

Děti se také musí naučit, že často je lepším indikátorem pro příslušnost k pojmu jeho jádro než prototyp. Takové učení však nějakou dobu trvá. V jedné studii byl dětem ve věku pět až deset let předložen popis určitých situací a osob a ony měly rozhodnout, zda přísluší k určitým pojmům, či nikoli. Tento postup si můžeme ukázat na pojmu „zloděj". V jednom popisu „zloděje" byla vylíčena osoba, která odpovídala prototypu, ale nikoli jádru pojmu:

> Páchnoucí, ošuntělý, starý muž se zbraní v kapse, který přišel k tobě domů a vzal si váš televizor, protože tví rodiče ho již nechtěli a řekli mu, že si ho může nechat.

V jiném popisu „zloděje" je vylíčena osoba, která odpovídá jádru pojmu, ale nikoli jeho prototypu:

> Velmi přátelská a srdečná žena, která tě objala, ale pak odmontovala vaši toaletní misu a odnesla ji bez dovolení a bez úmyslu ji vrátit.

Menší děti jsou často přesvědčeny, že popis prototypu je při usuzování ohledně příslušnosti k určitému pojmu důležitější než popis jádra. Až teprve kolem deseti let se přesouvá konečné rozhodování od prototypu k jádru pojmu (Keil a Batterman, 1984).

Učení na základě zkušenosti

Existují přinejmenším tři různé způsoby, jimiž je možné se naučit pojem ze zkušenosti. Nejjednodušším způsobem je *strategie příkladu*, kterou si můžeme ilustrovat na osvo-

Rodiče učí dítě pojmenovávat a kategorizovat předměty. Když dítě potom uvidí další předmět, může určit, zda patří do stejné kategorie jako minulé příklady.

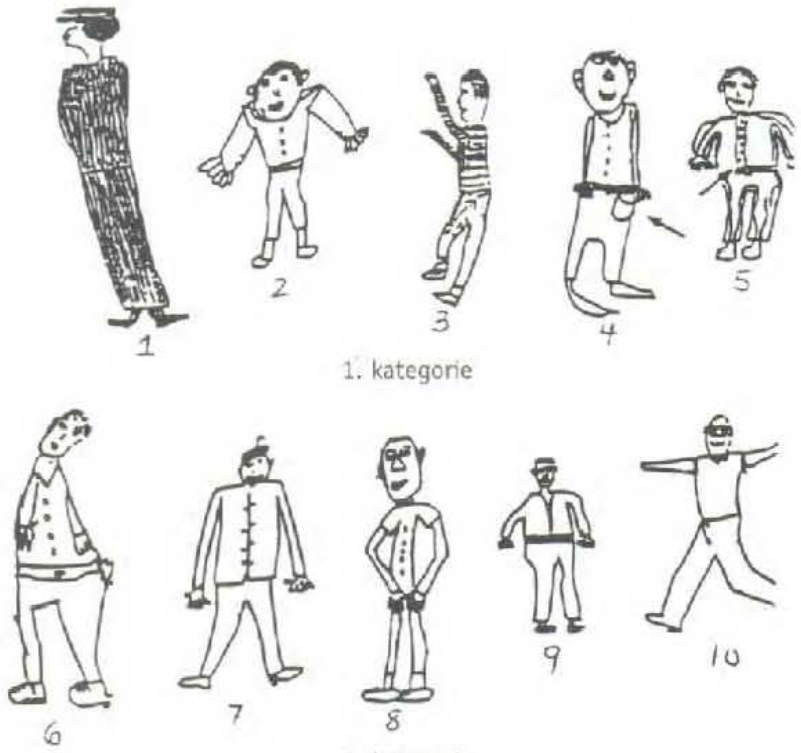
jení pojmu „nábytek". Pokud se dítě setká se známým představitelem pojmu nebo jeho příkladem – řekněme se stolem –, uloží si jeho reprezentaci. Později, když se má dítě rozhodnout, zda je nová položka – řekněme lavice – představitelem „nábytku", určuje podobnost mezi novým objektem a uloženými příklady „nábytku" včetně stolu. Zdá se, že tato strategie je dětmi široce používaná a funguje lépe u typických příslušníků pojmu než u atypických. První příklady, které se dítě učí, bývají typické, proto je pravděpodobnější, že noví příslušníci pojmu budou správně zařazeni do té míry, do jaké se podobají typickým představitelům pojmu. Z toho vyplývá, že pokud pojem „nábytek" u určitého dítěte obsahuje pouze své nejtypičtější představitele (řekněme stůl a židli), dítě bude správně klasifikovat další položky, které se podobají naučeným představitelům pojmu (např. gauč nebo psací stůl), avšak nikoli položky vypadající odlišně, jako je tomu např. u „lampy" a „police na knihy" (Mervis a Pani, 1981). Strategie příkladů zůstává součástí našeho repertoáru osvojování pojmů. Pro toto tvrzení existuje celá řada důkazů (Estes, 1994).

Jak dítě roste, postupně začne používat další strategii – *testování hypotézy*. Při ní si prohlížíme známé příslušníky pojmu a hledáme vlastnosti, které jsou jim relativně společné (např. mnoho kusů „nábytku" se nachází v obývacích prostorách), a vytváříme si hypotézu, že tyto společné vlastnosti jsou tím, co pojem charakterizuje. Pokud poté analyzujeme nové objekty z hlediska těchto rozhodujících vlastností, setrváme u této hypotézy, přivede-li nás ke správné kategorizaci, a naopak ji přepracováváme, svedla-li nás ze správné cesty. Tato strategie se tedy zaměřuje na **abstrakci** – *vlastnosti charakterizující soubor příkladů spíše než pouze jednotlivé příklady* – a je přizpůsobena k nalezení ústředních vlastností pojmu, protože jsou společné většině příkladů daného pojmu (Bruner, Goodenow a Austin, 1956).

Jak strategie příkladu, tak strategie testování hypotézy jsou řízeny pouze vstupními informacemi a známými položkami a kladou malý důraz na dosavadní znalosti jedince. V předchozích kapitolách jsme tyto strategie nazvali strategie postupující *zdola nahoru* a opačné strategie, v nichž lidé extenzivně

využívají své dřívější znalosti, jsme nazvali postupující *shora dolů*. Ve strategii učení se pojmům postupující shora dolů lidé využívají k určení rozhodujících vlastností pojmu své dřívější znalosti společně s příklady pojmu a určují klíčové vlastnosti pojmu. Následující studie uvádí ilustrační příklad:

Dvěma skupinám dospělých pokusných osob byly prezentovány dětské kresby znázorněné na obrázku 9.5. Jejich úkolem bylo popsat vlastnosti, které charakterizují každou kategorii. Jedné skupině pokusných osob bylo řečeno, že kresby v prvním souboru namalovaly kreativní děti, zatímco kresby druhého souboru byly vytvořeny dětmi, které nebyly kreativní. Druhé skupině pokusných osoby bylo řečeno, že kresby prvního souboru byly vytvořeny městskými dětmi, zatímco kresby druhého souboru byly vytvořeny venkovskými dětmi. Tyto dvě skupiny pokusných osob se tedy lišily druhem prvotních znalostí, kterým se podřizovaly: buď měly znalosti o kreativitě, nebo původu dětí (město versus venkov). Tento rozdíl v prvotních informacích se projevil při výsledném popisu souborů kreseb. Skupina pokusných osob informovaná o kreativitě dávala přednost těm popisům souborů, které zdůrazňovaly množství detailů v kresbě, např.: „Kreativní děti malují více detailů – očních řas, zubů, kudrnatých vlasů, více stínují a vybarvují. Méně kreativní děti kreslí strnulejší postavy." Naproti tomu skupina pokusných osob informovaná o městských versus venkovských dětech dávala přednost popisům souborů, které zdůrazňovaly oblečení postav na kresbách, např.: „Venkovské děti kreslí často lidi v montérkách, se slaměnými klobouky nebo čepicemi. Městské děti kreslí lidi s vázankami, v oblecích."



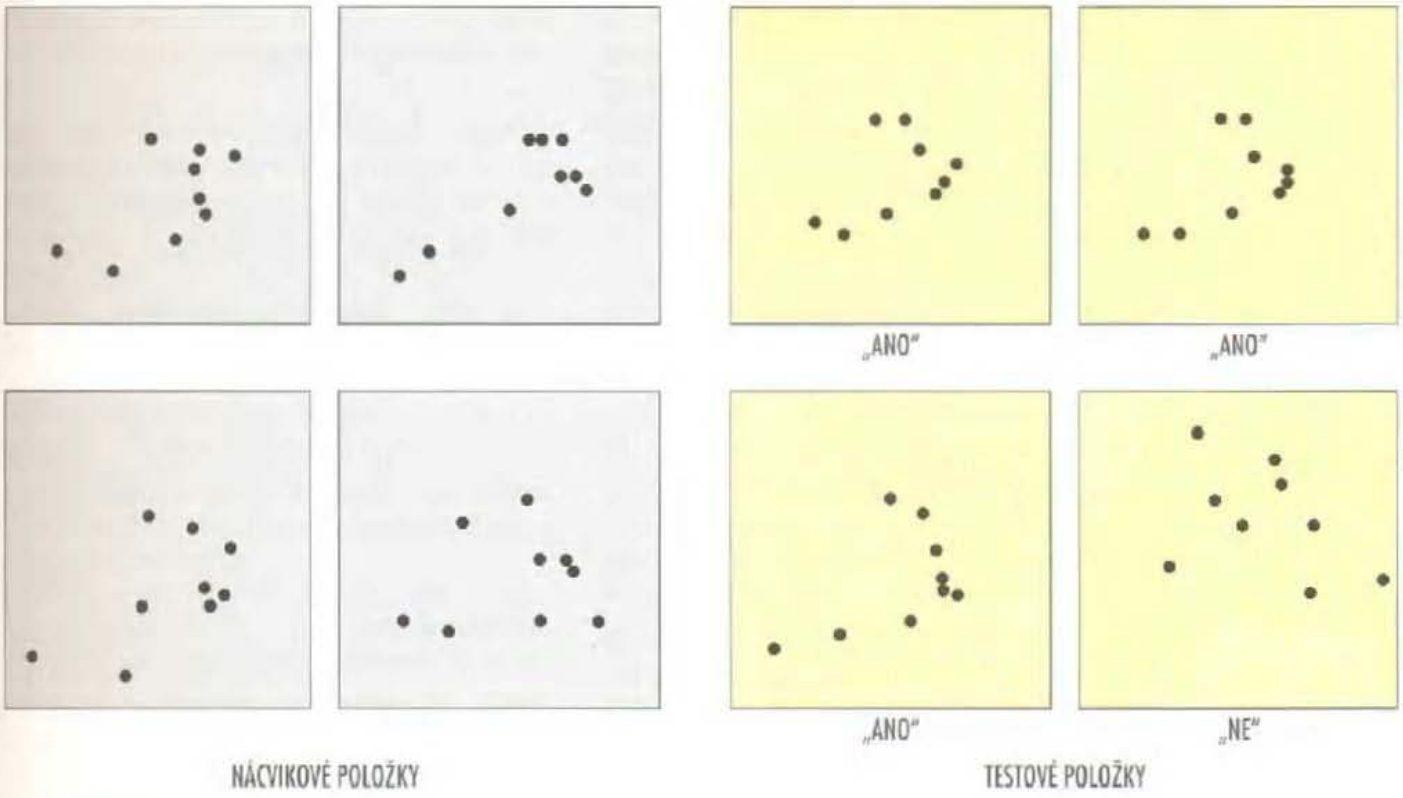
OBR. 9-5

Učení se pojmům s využitím strategie postupující shora dolů *V experimentu, zaměřeném na učení se pojmům, bylo jedné skupině pokusných osoby řečeno, že kresby 1. kategorie byly vytvořeny kreativními dětmi a kresby 2. kategorie dětmi, které nebyly kreativní. Druhé skupině pokusných osoby bylo řečeno, že kresby 1. kategorie byly vytvořeny městskými dětmi, zatímco kresby 2. kategorie venkovskými dětmi. Tyto dvě skupiny pokusných osoby poskytly dva různé druhy popisů pojmů. Navíc byly některé stejné rysy (jako je např. objekt zvýrazněný šipkou u čtvrté kresby 1. kategorie) někdy interpretovány dvěma skupinami pokusných osob odlišně.*

Pokusné osoby s rozdílnými prvotními znalostmi se tedy zaměřily na různé vlastnosti kreseb. V některých případech se navíc zdálo, že způsob, jakým pokusné osoby interpretovaly vlastnosti, byl v prvé řadě určován rozdíly v prvotních informacích. Pro ilustraci si všimněme objektu u čtvrté postavy prvního souboru, který je zvýrazněný šipkou (viz obr. 9.5). Některé pokusné osoby ze skupiny informované o kreativitě interpretovaly objekt jako kapsu a zmiňovaly se o něm jako o známce větší detailnosti kresby. Jiné pokusné osoby, informované o městských versus venkovských dětech, interpretovaly stejný objekt jako peněženku a zmiňovaly se o něm jako o důkazu příslušnosti k městskému prostředí. Prvotní znalost tedy může ovlivňovat každý aspekt popisování pojmu (Wisniewski a Medin, 1991).

Neurální podklady pojmů a kategorizace

Dosud jsme kladli důraz především na rozdíly mezi klasickými a fuzzy pojmy, výzkum na neurologické rovině na druhou stranu ukazuje, že velké rozdíly jsou již mezi samotnými fuzzy pojmy. Mozek pravděpodobně uchovává pojmy zvířat a pojmy předmětů v různých neurálních oblastech. O některých důkazech podporujících toto tvrzení jsme se zmínili v kapitole 5. Uvedli jsme, že existují lidé s narušenou schopností rozpoznávat



OBR. 9-6

Příklady se vzorci teček ve studii kategorizace amnestických pacientů *Pokusné osoby se naučily, že všechny nácvikové vzorce patří do jedné kategorie, a pak měly rozhodovat, zda jednotlivé testové vzorce patří do téže kategorie.* (Squire a Knowlton, 1995)

obrázky zvířat, avšak v podstatě nemají potíže s rozpoznáváním předmětů, jako jsou různé pracovní nástroje. Jiní pacienti mají obtíže opačného rázu. Nedávný výzkum uvádí, že to, co platí pro předměty, platí i pro slova. Řada pacientů, která nedokáže pojmenovat obrázky, zároveň není schopna říci, co znamenají odpovídající slova. Například pacient, jenž nerozpozná obrázek žirafy, vám rovněž nebude schopen nic říci o žirafách, ukážete-li mu slovo „žirafa". Skutečnost, že tato porucha se dotýká jak obrázků, tak slov, znamená, že porucha souvisí s pojmy: pacient ztratil část pojmu „žirafa" (Farah a McClelland, 1991).

Další typ výzkumů se zaměřil na procesy kategorizace. Jeden směr výzkumu dospěl k závěru, že určení podobnosti mezi objektem a prototypem pojmu zahrnuje aktivitu odlišných oblastí mozku než určení podobnosti mezi podobností a příklady pojmu uloženými v paměti. Studie tohoto typu vycházejí z následujících předpokladů: procesy spojené s příklady pojmu zahrnují vybavování položek z dlouhodobé paměti a, jak jsme viděli v kapitole 8, tento druh vybavování se opírá o mozkové struktury ve střední oblasti temporálního laloku. Z těchto poznatků vyplývá hypotéza, že pacient, který má poškozené právě tyto oblasti mozku, tedy nebude schopen účinně kategorizovat objekty na základě procesu opírajícího se o práci s příklady, ačkoli tento jedinec na druhou stranu nemusí mít žádné potíže s prototypy. Výzkum tuto hypotézu skutečně potvrdil.

Jiná studie zkoumala pacienty s poškozením střední oblasti spánkového laloku a srovnávala je s jedinci bez poškození. Probandi měli dva úkoly. Nejdříve se měli naučit třídit vzorce teček do dvou kategorií (viz obr. 9.6), druhým úkolem bylo naučit se třídit obrázky do dvou kategorií podle autorů. Nezávislým měřením bylo ověřeno, že úkol zahrnující obrázky se opíral o vybavování příkladů z dlouhodobé paměti. Úkol s tečkami tento proces nevyužíval. Probandi s poškozeným mozkem se kategorizování vzorců teček naučili stejně snadno jako probandi bez poškození, avšak v případě druhého úkolu dosahovali mnohem horších výsledků než zdraví jedinci (Kolodny, 1994). Proces vybavování příkladů tedy závisí na mozkových strukturách zpro-

středkujících dlouhodobou paměť. Jenže využití prototypů při kategorizaci musí záviset na jiných strukturách. Další výzkum se zaměřil na pacienta, který není schopen uložit do dlouhodobé paměti jakoukoli novou informaci, avšak úkol s rozlišováním vzorců teček zvládá bez problémů. Kategorizace založená na prototypech se tedy evidentně neopírá o struktury zprostředkující dlouhodobou paměť (Squire a Knowlton, 1995).

Předchozí diskuse ukazuje, že mezi kategorizací založenou na prototypech a kategorizací založenou na vybavování příkladů jsou neurální rozdíly. A jak je tomu v případě kategorizace založené na pravidlech? Z jednoho nedávného výzkumu vyplynulo, že se využití pravidel opírá o odlišné neurální obvody než procesy založené na podobnosti. Výzkum pracoval se dvěma skupinami probandů. Obě skupiny se naučily zařazovat imaginární zvířata do dvou kategorií na základě toho, zda pocházela z Venuše, nebo ze Saturnu. Jedna skupina probandů pracovala s využitím komplexního pravidla, které např. říkalo, že „Zvíře pochází z Venuše, pokud má tykadlovité uši, zakroucený ocas a kopyta, jinak pochází ze Saturnu". Druhá skupina probandů se naučila třídit zvířata pouze na základě informací, které si uložili do paměti. (Když uviděli zvíře poprvé, museli hádat, ale při dalších pokusech si již příslušnou kategorii zvířete zapamatovali.) Pak byl oběma skupinám předložen soubor nových zvířat. Probandi měli zvířata opět roztřídit do skupin a při tomto procesu byla sledována aktivita jejich mozku. Skupina, jež se naučila kategorizovat zvířata podle daných pravidel, se těmito pravidly řídila i nadále, avšak skupina pracující s pamětí se opírala o příklady z první fáze výzkumu. Řídila se podobností nového zvířete s příkladem uloženým v paměti a na základě této úvahy přiřazovala zvířata z nového souboru do skupin.

U skupiny, která pracovala s dlouhodobou pamětí, byly vysoce aktivovány zrakové korové oblasti v zadní části mozku. Toto zjištění odpovídá předpokladu, že se tito probandi opírali o vybavování vizuálních příkladů. Skupina pracující s pravidly rovněž vykazovala aktivaci v zadní části mozku, avšak byla zde patrná i aktivace v některých čelních oblastech. Tyto oblasti jsou u pacientů, kteří mají potíže s úkoly založenými na pravidlech, často poškozeny. Kategorizace opírající se o práci s pravidly je tedy založena na odlišných neurálních obvodech než kategorizace založená na podobnosti (Smith, Patalano a Jonides, 1998).

Tento výzkum nabízí další příklad vzájemné propojenosti mezi psychologickými a biologickými přístupy ke zkoumání jevů. Ohledně procesů kategorizace jevících se na psychologické rovině jako odlišné – práce s příklady v protikladu s využíváním pravidel – bylo zjištěno, že zahrnují odlišné mozkové mechanismy. Popsané výzkumy opět dokládají postup, s nímž jsme se setkali již v předešlých kapitolách: rozdíl byl nejdříve zjištěn na psychologické rovině a posléze potvrzen i na rovině biologické.

Usuzování

Pokud přemýšlíme propozičním způsobem, dochází k organizaci pořadí našich myšlenek. Někdy jsou naše myšlenky organizovány strukturou dlouhodobé paměti. Když např. myslíte na to, že byste mohli zatelefonovat otci, vzápětí si např. vzpomenete na nedávný hovor s ním, který se odehrál doma, což vás může přivést k myšlenkám na úklid kuchyně. Paměťové asociace však nejsou jediným prostředkem uspořádávání našich myšlenek. Způsob organizace, který nás zajímá, se projevuje tehdy, když se snažíme usuzovat. V těchto případech nabývá sekvence myšlenek formy **úsudku**, kdy *jedno tvrzení odpovídá závěru, který se snažíme odvodit*. Zbývající tvrzení (propozice, výroky) jsou důvody pro závěr neboli premisami.

Deduktivní usuzování

Pravidla logiky

Podle logiků jsou nejsilnější úsudky **deduktivně platné**, to znamená, že *je nemožné, aby byl závěr vyplývající z úsudku nepravdivý, jsou-li pravdivé jeho premisy* (Skyrms, 1986). Zde je příklad takového úsudku:

1. a) Jestliže prší, vezmu si deštník.
   b) Prší.
   c) Proto si vezmu deštník.

Jak se usuzování běžných lidí slučuje s usuzováním logika? Pokud jsme otázáni, zda je úsudek deduktivně platný, nebo není, jsme si ve svém hodnocení jednoduchých úsudků přiměřeně jistí. Jak k takovýmto úsudkům dospíváme? Některé teorie deduktivního, usu-

zování předpokládají, že postupujeme jako intuitivní logici a používáme logických pravidel ve snaze dokázat, že závěr úsudku vyplývá z premis. Pro ilustraci vezměme v úvahu následující pravidlo:

> Pokud máte tvrzení ve formě „Jestliže p, pak q" a další tvrzení p, pak můžete usoudit, že q.

Dá se předpokládat, že dospělí toto pravidlo znají a (snad podvědomě) je používají k rozhodnutí, že předcházející úsudek je pravdivý. Ztotožní první premisu („Jestliže prší, vezmu si deštník") s částí pravidla „Jestliže p, pak q". Ztotožní druhou premisu („Prší") s částí pravidla p a poté dovodí část q („Vezmu si deštník").

Pokud je úsudek komplikovanější, usuzování podle tohoto pravidla si více uvědomujeme. Dá se předpokládat, že při hodnocení následujícího úsudku použijeme naše pravidlo dvakrát:

2. a) Jestliže prší, vezmu si deštník.

   b) Jestliže si vezmu deštník, ztratím jej.

   c) Prší.

   d) Proto ztratím deštník.

Pokud použijeme naše pravidlo na první a třetí tvrzení, usoudíme „Vezmu si deštník". Pokud použijeme naše pravidlo znovu na druhé tvrzení a výše získané tvrzení, umožní nám to dovodit si „Ztratím deštník", což je závěrem.

Nejlepším důkazem pro to, že lidé používají podobná pravidla, je, že množství pravidel, které úsudek vyžaduje, je dobrým prediktorem obtížnosti úsudku. Čím více pravidel je zapotřebí více, tím je pravděpodobnější, že člověk udělá chybu, a tím déle mu trvá, než dospěje ke správnému rozhodnutí (Rips, 1983, 1994).

Vliv obsahu

Logická pravidla nepostihují všechny aspekty deduktivního usuzování. Tato pravidla jsou aktivována pouze logickou formou tvrzení, přestože schopnost vyhodnocovat deduktivní úsudky často závisí také na obsahu tvrzení. Tuto stránku věci si můžeme ukázat na následujících experimentálních problémech. Pokusným osobám jsou prezentovány čtyři karty. V jedné verzi problému má každá karta na jedné straně písmeno a na druhé číslo (viz horní část obr. 9.7). Pokusná osoba se musí rozhodnout, které karty otočí, aby zjistila, jestli je následující tvrzení správné: „Pokud má karta na jedné straně samohlásku, má na druhé straně sudé číslo." Zatímco většina osob správně otočila kartu „E", méně než 10 % osob otočilo také kartu „7", která je rovněž nutná ke správnému řešení. (Karta „7" je rozhodující proto, že pokud by na její druhé straně byla samohláska, bylo by tvrzení vyvráceno.)

V druhé verzi výše uvedeného problému se výkon zřetelně zlepšil (viz spodní část obr. 9.7). Nyní bylo tvrzením, které měly pokusné osoby ověřit: „Pokud někdo pije pivo, musí být starší 18 let." Na každé kartě byl uveden na jedné straně věk osoby a na druhé, co pije. Tato verze problému je z logického hlediska ekvivalentní předcházející verzi („pivo" odpovídá písmenu „E" a „16" odpovídá „7"), zde se však většina pokusných osob rozhodla správně (otočily karty „pivo" a „16"). Z toho vyplývá, že naše usuzování je ovlivňováno i obsahem tvrzení.

Tyto výsledky znamenají, že logická pravidla neužíváme vždy, když máme řešit deduktivní problémy. Někdy spíše používáme pravidla, která jsou méně abstraktní a více se vztahují ke každodenním problémům. Nazývají se *pragmatická pravidla*. Příkladem je pravidlo předpokladu, které tvrdí, že „Pokud má nastat určitá událost, často se musí splnit určitá podmínka". Většina lidí toto pravidlo zná a aktivuje je, když je jim prezentován problém s pitím v dolní části obrázku 9.7,

OBR. 9-7

Vliv obsahu na deduktivní usuzování *V horní řadě je znázorněna verze problému, ve které mají pokusné osoby rozhodnout, které karty mají být otočeny k testování hypotézy: „Pokud má karta na jedné straně souhlásku, má na druhé straně sudé číslo." V dolní řadě je znázorněna verze problému, ve které se mají pokusné osoby rozhodnout, které karty mají otočit k testování hypotézy: „Pokud někdo pije pivo, musí být starší 18 let."* (Griggs a Cox, 1982; Wason a Johnson-Laird, 1972)

což znamená, že budou o problému přemýšlet ve smyslu podmínek. Pokud dojde k aktivaci tohoto pravidla, pokusné osoby povede k hledání případů nedodržení podmínky (tj. věk nižší než 18 let), což by pokusné osoby následně vedlo k výběru karty „16". K aktivaci tohoto pravidla naopak nedojde v případě problému s čísly a písmeny v horní části obrázku 9.7, takže nenastává důvod k volbě karty „7". Z toho vyplývá, že obsah problému ovlivňuje to, zda bude, nebo nebude pragmatické pravidlo aktivováno, což opět ovlivňuje správnost usuzování (Cheng, Holyoak, Nisbett a Oliver, 1986).

Vedle pravidel mohou pokusné osoby řešit problém s pitím tak, že vytvoří konkrétní představu této situace nazývanou *mentální model*. Mohou si např. představit dvě osoby, každou s číslem na zádech a se sklenicí v ruce. Mohou si poté tuto představu prohlédnout a zjistit, co se stane, když třeba osoba, která má na zádech číslo 16, drží v ruce pivo. Podle tohoto pojetí usuzujeme na základě konkrétních příkladů, jejichž podkladem je obsah problému (Johnson-Laird, 1989).

Všechny tyto postupy, které jsme si právě popsali – používání pragmatických pravidel a konstruování konkrétních příkladů –, mají jedno společné: Jsou určeny obsahem problému. Tím se liší od použití logických pravidel, která by obsahem problému ovlivněna být neměla. Z toho vyplývá, že naše citlivost vůči obsahu nám často brání v tom, abychom fungovali jako intuitivní logici.

Induktivní usuzování

Logická pravidla

Logici konstatovali, že úsudek může být dobrý, i když není deduktivně platný. Takové úsudky jsou **induktivně silné**, to znamená, že je *nepravděpodobné*, aby byl *závěr nepravdivý, jsou-li pravdivé premisy* (Skyrms, 1986). Zde uvádíme příklad induktivně silného úsudku:

3. a) Martin se na vysoké škole specializoval na účetnictví.

   b) Martin nyní pracuje pro firmu zabývající se účetnictvím.

   c) Proto Martin pracuje jako účetní.

Tento úsudek není deduktivně platný (Martin může být z kurzů účetnictví unaven a může u této firmy pracovat jako noční vrátný). Induktivní síla je záležitostí pravděpodobností, nikoli jistot, a induktivní logika by (podle logiků) měla být založena na teorii pravděpodobnosti.

Induktivní úsudky neustále vytváříme a hodnotíme. Spoléháme se při tom na pravidla teorie pravděpodobnosti stejným způsobem, jako by to dělali logikové nebo matematici? Jedním pravidlem pravděpodobnosti, které je relevantní, je *pravidlo zastoupení třídy v celkovém souboru*. Podle něho je pravděpodobnost, že něco je příslušníkem určité třídy (např. že Martin je členem třídy účetních), tím vyšší, čím více má třída členů (to znamená čím vyšší zastoupení – podíl – třídy). Z toho vyplývá, že náš úsudek o Martinovi, který je účetním, může být posílen přidáním premisy, že Martin vstoupil do klubu, ve kterém je 90 % členů z řad účetních.

Jiným relevantním pravděpodobnostním pravidlem je *pravidlo konjunkce*, které říká, že pravděpodobnost tvrzení nemůže být nižší než pravděpodobnost tohoto tvrzení spojeného s jiným tvrzením. Pravděpodobnost, že „Martin je účetní", nemůže být nižší než pravděpodobnost, že „Martin je účetní a vydělává víc než 40 tisíc za rok". Pravidlo zastoupení třídy a pravidlo konjunkce jsou racionálními vodítky induktivního usuzování – opírají se o logiku – a většina lidí s nimi souhlasí, jsou-li výslovně vyjádřena. Ve chvatu každodenního usuzování však lidé často tato pravidla porušují, jak si ukážeme dále.

Heuristiky

Heuristika je *krátký, relativně snadno aplikovatelný proces, který často ústí ve správnou odpověď*. Heuristiku běžně využíváme v každodenním životě, protože jsme zjistili, že je užitečná. Jak si však ukážeme dále, není stoprocentně spolehlivá.

V řadě důmyslných experimentů ukázali Tversky a Kahneman (1973, 1983), že při induktivních soudech lidé pravidla teorie pravděpodobnosti porušují. Obzvláště často se porušuje pravidlo zastoupení třídy. V jednom experimentu bylo skupině pokusných osob řečeno, že skupina psychologů uskutečnila interview se 100 lidmi – 30 inženýry a 70 právníky – a pro každého z nich sestavila popis osobnostních charakteristik. Pokusným osobám poté bylo předloženo pět popisů a u každého z nich byly požádány, aby určily pravděpodobnost, že popisovaná osoba je

inženýr. Některé popisy byly prototypem inženýra (např. „Jack nemá zájem o politické dění a veškerý svůj volný čas tráví doma, kde se zabývá kutěním"), jiné popisy byly neutrální („Dick má výborné schopnosti a pravděpodobně dosáhne úspěchu"). Není překvapující, že pokusné osoby soudily, že je pravděpodobnější, že popisy prototypu odpovídají inženýrovi více než popisy neutrální.

Jiné skupině pokusných osob byly předloženy stejné instrukce a pět popisů, vyjma toho, že jim bylo řečeno, že ze 100 popisovaných lidí je 70 inženýrů a 30 právníků (naopak oproti předcházející skupině). Zastoupení třídy inženýrů se tedy značně mezi těmito dvěmi skupinami lišilo. Tento rozdíl neměl ve skutečnosti žádný účinek. Pokusné osoby ve druhé skupině provedly v podstatně stejné hodnocení jako osoby v první skupině. Testované osoby v obou skupinách soudily, že neutrální popis má 50% pravděpodobnost, že odpovídá inženýrovi (zatímco by bylo racionální, kdyby si myslely, že neutrální popis odpovídá pravděpodobněji profesi s vyšším poměrným základem). Pokusné osoby informace o zastoupeních tříd zcela ignorovaly (Tversky a Kahneman, 1973).

Lidé rovněž nedbají na pravidlo konjunkce. V jedné studii byl pokusným osobám prezentován následující popis:

> Linda je jednatřicetiletá svobodná žena, je výřečná a velmi chytrá. Na vysoké škole se specializovala na filozofii ... a velmi ji zajímala problematika diskriminace.

Pokusné osoby poté odhadovaly pravděpodobnosti následujících tvrzení:

4. Linda je bankovní úřednice.
5. Linda je bankovní úřednice a je aktivní ve feministickém hnutí.

Páté tvrzení je spojením čtvrtého tvrzení a propozice „Linda je aktivní ve feministickém hnutí". Ve smyslu zjevného porušení pravidla konjunkce většina pokusných osob soudila, že páté tvrzení je pravděpodobnější než čtvrté. Všimněte si, že se jedná o chybný závěr, protože každá bankovní úřednice je bankovní úřednice, avšak některé bankovní úřednice nejsou feministky a Linda může být jednou z nich (Tversky a Kahneman, 1983).

Pokusné osoby v této studii založily své soudy na skutečnosti, že Linda je více podobná feministické bankovní úřednici než pouze bankovní úřednici. Přestože byly pokusné osoby požádány, aby určily pravděpodobnost, odhadovaly místo toho podobnost Lindy s prototypem pojmu „bankovní úřednice" a „feministická bankovní úřednice". Odhad podobnosti je používán jako heuristika pro odhad pravděpodobnosti, protože podobnost má často vztah k pravděpodobnosti a je snadněji odhadnutelná. Používání heuristiky podobnosti rovněž vysvětluje, proč lidé ignorují poměrné základy. Ve studii s právníky a inženýry, kterou jsme se zabývali dříve, braly pokusné osoby ohled pouze na podobnost popisu se svými prototypy „inženýra" a „právníka". Když byly uvedeny popisy, které odpovídaly stejně dobře prototypům „inženýr" a „právník", pokusné osoby soudily, že se stejnou pravděpodobností se jednalo o inženýra a právníka. Spoléhání se na podobnost může vést k chybám i u odborníků.

Usuzování založené na podobnosti se objevuje i v další obecné situaci, ve které víme, že někteří členové kategorie mají určitou vlastnost, a máme rozhodnout, zda mají tuto vlastnost i ostatní příslušníci této kategorie. V jedné studii měly pokusné osoby rozhodnout, který z následujících dvou úsudků je silnější:

6. a) Všechny červenky mají sezamské kůstky.
   b) Proto mají všichni vrabci sezamské kůstky.

versus:

7. a) Všechny červenky mají sezamské kůstky.
   b) Proto mají všichni pštrosi sezamské kůstky.

Není překvapující, že pokusné osoby hodnotily první úsudek jako silnější, pravděpodobně proto, že červenky se podobají více vrabcům než pštrosům. Toto využití podobnosti se zdá racionální, protože se shoduje s myšlenkou, že je pravděpodobné, že věci, které mají společných mnoho známých vlastností, mají společných také mnoho neznámých vlastností. Avšak toto zdání racionality mizí, pokud uvedeme, jak lidé uvažovali o jiných dvojicích úsudků:

7. a) Všechny červenky mají sezamské kůstky.
   b) Proto mají všichni pštrosi sezamské kůstky (stejné tvrzení jako v předešlém případě).

versus:

8. a) Všechny červenky mají sezamské kůstky.

   b) Proto mají všichni ptáci sezamské kůstky.

Pokusné osoby posuzovaly druhý úsudek jako silnější pravděpodobně proto, že červenky se podobají prototypu ptáků více než pštrosi. Tento soud je však chybný: na základě stejného důkazu (že červenky mají sezamské kůstky) nemůže být pravděpodobnost, že všichni ptáci mají některou vlastnost, vyšší než pravděpodobnost, že ji mají všichni pštrosi, protože pštrosi jsou ve skutečnosti ptáci. Znovu nás tedy naše intuice založená na podobnosti někdy vede chybným směrem (Osherson a kol., 1990).

Podobnost není naší jedinou silnou heuristikou, další je heuristika příčinnosti. Lidé odhadují pravděpodobnost situace podle síly příčinných souvislostí mezi událostmi, které se v situaci odehrávají. Lidé např. soudí, že desáté tvrzení je pravděpodobnější než deváté tvrzení:

9. Někdy v průběhu roku 2005 dojde v Kalifornii k velkým záplavám, při nichž utone více než 1000 osob.

10. Někdy v průběhu roku 2005 dojde v Kalifornii k zemětřesení, které způsobí velké záplavy, při nichž utone více než 1000 osob.

Úsudek, že desáté tvrzení je pravděpodobnější než deváté tvrzení, je dalším porušením pravidla konjunkce (a tedy další chybou). V tomto případě k tomuto porušení dojde proto, že v desátém tvrzení mají záplavy silnou příčinnou souvislost s druhou událostí, kterou je zemětřesení, zatímco v devátém tvrzení jsou zmíněny záplavy samostatně, a tedy bez příčinných souvislostí.

Naše spoléhání se na heuristiku nás tedy někdy vede k ignorování některých základních racionálních pravidel, včetně pravidla poměrného základu a pravidla konjunkce. Ale neměli bychom propadnout pesimismu. Předně – heuristiky podobnosti a příčinnosti vedou ve většině případů pravděpodobně ke správným rozhodnutím. Dále je třeba podotknout, že za správných okolností můžeme aplikovat určitá pravidla logiky na řešení problémů a vyřešit je správně (Nisbett a kol., 1983). Například při čtení této diskuse a přemýšlení o ní jste byli schopni vnímat závažnost pravidla zastoupení třídy v základním souboru i pravidla konjunkce.

Imaginativní myšlení

Uvedli jsme, že kromě propozičního myšlení využíváme i myšlení imaginativní, především v případě vizuálních obrazů. V tomto oddíle se na vizuální myšlení zaměříme podrobněji.

Určitou část našeho myšlení pravděpodobně provádíme vizuálně. Často si vybavujeme minulé vjemy nebo jejich části a poté s nimi zacházíme, jako by se jednalo o skutečný vjem. Můžete si to zkusit u následujících otázek:

1. Jaký tvar uší má vlčák?
2. Jaké vznikne písmeno, když N otočíme o devadesát stupňů?
3. Kolik oken máte v obývacím pokoji?

Při odpovědi na první otázku většina lidí udává, že si vytvoří zrakovou představu hlavy vlčáka, a aby určili tvar jeho uší, „podívají" se na ně. U druhé otázky lidé uvádějí, že si nejprve utvoří představu velkého písmene N, pak je v mysli „otočí" o 90 stupňů a poté, aby určili jeho novou totožnost, se na ně „podívají". A třetí odpověď často zní, že si nejprve obývací pokoj představí a poté si ho při počítání oken „prohlíží" (Kosslyn, 1983; Shephard a Cooper, 1982).

Výše uvedené příklady jsou založeny na subjektivních dojmech, avšak spolu s dalšími důkazy naznačují, že vytváření představ se účastní stejné reprezentace a procesy, které používáme u vnímání (Finke, 1985). Naše představy objektů a míst mají vizuální podrobnosti: svým duševním zrakem vidíme vlčáka, písmeno N a obývací pokoj. Navíc jsou mentální operace, které při vytváření těchto představ provádíme, obdobou operací účastnících se vnímání skutečných zrakových objektů: představu obývacího pokoje prohlížíme stejným způsobem, jako bychom prohlíželi skutečný pokoj, a představu písmene N otáčíme stejným způsobem, jako bychom otáčeli reálný objekt.

Neurální podklad imaginace

Pravděpodobně nejpřesvědčivějšími důkazy pro tvrzení, že se imaginace podobá vnímání, by byla demonstrace skutečnosti, že imaginace i vnímání jsou zprostředkovány stejnými mozkovými strukturami. Za poslední roky se tento druh důkazů podstatně rozmnožil.

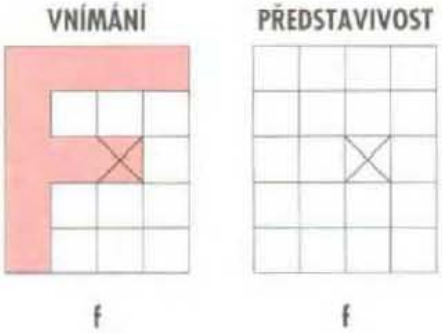
Některé důkazy pocházejí ze zkoumání lidí s poškozeným mozkem. Tyto studie pou-

kazují na to, že problémy jedince se zrakovým vnímáním doprovázejí potíže se zrakovou imaginací (Farah, Hammond a Levine, 1988). Obzvlášť pádné důkazy pocházejí ze studií pacientů trpících poškozením temenní oblasti pravé mozkové hemisféry. U těchto pacientů vzniká zrakové opomíjení levé strany. Přestože nejsou slepí, ignorují vše, co se odehrává v levé polovině jejich zrakového pole. Pacient si např. může zapomenout oholit levou tvář. Italský neurolog Bisiach (Bisiach a Luzzatti, 1978) zjistil, že opomíjení levé strany se vztahuje i na imaginaci. Požádal pacienty, aby si vybavili známé náměstí v jejich rodném Miláně, když by si stoupli čelem ke kostelu. Pacienti uvedli řadu objektů vyskytujících se na pravé straně, ale jen málo objektů na levé. Když je požádal, aby si náměstí představili z opačného pohledu, tedy v případě, že by stáli před kostelem, objekty, které pacienti předtím uváděli (a které se nacházely na levé straně), teď přehlíželi. Tito pacienti tedy vykazovali stejné opomíjení levé strany při imaginaci, jako tomu bylo při vnímání. Poškozené mozkové oblasti tedy zprostředkovávají jak vnímání, tak i imaginaci.

Novější studie poskytují další důkazy pro to, že části mozku účastníci se vnímání se podílejí i na imaginaci (tvorbě představ). V jednom experimentu prováděly pokusné osoby početní úkol (od čísla 50 měli postupně odečítat 3) a úkol vytváření zrakové představy („Představte si, že se procházíte okolím vašeho bydliště, začněte u svých dveří a střídavě odbočujte doleva a doprava"). V průběhu těchto úkolů byl měřen průtok krve v různých oblastech mozkové kůry. V průběhu úkolu vytváření zrakové představy byl větší průtok krve v zrakové oblasti kůry, než když pokusné osoby prováděly početní úkol. Navíc byl profil krevního průtoku při úkolu vytváření představy stejný jako profil průtoku při zrakovém vnímání (Roland a Friberg, 1985).

Studie Kosslyna a kol. (1993), využívající metody zobrazování mozku PET, nabízí zásadní srovnání mozkových struktur podílejících se na vnímání a na vytváření představ. Probandi měli splnit dva úkoly, jeden percepční a jeden imaginativní. Zároveň byla snímána aktivita jejich mozku. Při percepčním úkolu bylo probandům na mřížku nejprve prezentováno velké tiskací písmeno, do jednoho čtverce mřížky pak bylo umístěno X. Úkolem probanda bylo co nejrychleji určit, zda X bylo umístěno na pole, na němž bylo zobrazeno písmeno (viz obr. 9.8). Při imaginativním úkolu byla probandům znovu prezentována mřížka, ovšem tentokrát bez tiskacího písmene. Pod mřížkou bylo napsáno malé tiskací písmeno. Probandi měli za úkol představit si ono malé písmeno v podobě velkého tiskacího písmene a umístit jej na mřížku. Pak opět bylo do jednoho čtverce mřížky umístěno X a probandi měli určit, zda zasahuje do písmene, jež si měli na mřížce představit. Není nijak překvapující, že percepční úkol byl spojen s vyšší neurální aktivitou ve zrakové korové oblasti. Zvýšená aktivita této oblasti však byla zaznamenána i u imaginativního úkolu. Plnění imaginativního úkolu skutečně mělo za následek zvýšení aktivity v mozkových oblastech patřící mezi první oblasti, které přijímají zrakové informace.

Již v raných stadiích kortikálního zpracovávání je tvorba představ podobná vnímání. Při srovnání intenzity aktivací mozkových oblastí u dvou zmíněných úkolů bylo zjištěno, že aktivace byla silnější u imaginativního úkolu – možná proto, že imaginativní úkol vyžadoval více „percepční práce" než percepční úkol. Tyto výsledky nenechávají příliš mnoho prostoru pro pochyby o tom, že tvorba představ a vnímání jsou zprostředko-



OBR. 9-8

Vnímání a vytváření představ *V experimentu šlo o to zjistit, zda mozkové struktury podílející se na zrakové představivosti jsou shodné jako struktury účastnící se zrakového vnímání. V percepčním úkolu měly pokusné osoby rozhodnout, jestli je X součástí velkého tiskacího písmene, které bylo zobrazeno v mřížce. V imaginativním úkolu si měly testované osoby nejprve představit, jak by v mřížce bylo umístěno tiskací písmeno, a poté určit, zda je X součástí tohoto představovaného písmene. Písmeno, které si osoby měly představovat, bylo napsané pod mřížkou. Z důvodu srovnatelných podmínek bylo písmeno na stejném místě také v percepčním úkolu.* (Kosslyn a kol., 1993)

vávány stejnými neurálními mechanismy. I v tomto případě biologický výzkum přinesl důkazy na podporu hypotézy, která byla navržena na psychologické rovině.

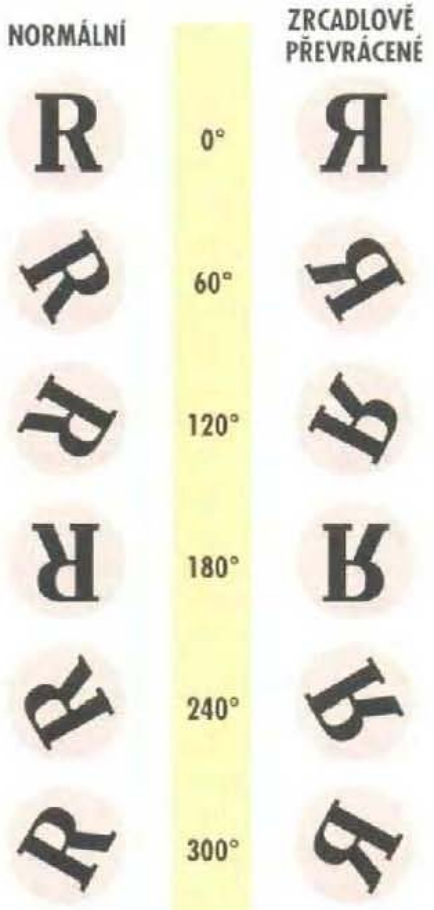
Imaginativní operace

Uvedli jsme, že duševní operace s představami se zdají obdobné jako operace, které používáme v práci se skutečnými zrakovými objekty. Množství experimentů poskytuje objektivní důkazy pro tyto subjektivní dojmy.

Jednou z operací, která byla intenzivně studována, je mentální rotace, tedy rotace prováděná pouze v mysli. V jednom experimentu viděly pokusné osoby v každém pokusu velké písmeno R. Písmeno bylo prezentováno buď normálním způsobem (R), nebo zrcadlově obráceně a buď v normální orientaci, nebo bylo o různý počet stupňů rotováno (viz obr. 9.9). Pokusné osoby měly určit, zda je písmeno normální, nebo zrcadlově obrácené. Čím bylo písmeno od svislé orientace více rotováno, tím déle se pokusné osoby rozhodovaly (viz obr. 9.10). Tyto nálezy naznačují, že pokusné osoby se rozhodovaly tak, že v duchu prováděly rotaci představy písmene do té doby, než bylo orientováno svisle, a poté zjišťovaly, jestli je normální, nebo zrcadlově obrácené.

Jinou operací, která je obdobná u představ i v oblasti vnímání, je prohlížení objektu nebo skupiny objektů. V jednom experimentu zabývajícím se prohlížením představy studovaly pokusné osoby nejprve mapu smyšleného ostrova, na kterém se nacházelo sedm důležitých míst. Poté byla mapa odstraněna a pokusné osoby byly požádány, aby si vytvořily představu ostrova a zaměřily se na určité místo (např. na strom v jižní části ostrova – viz obr. 9.11). Poté experimentátor určil jiné místo (kupř. strom na severním cípu ostrova). Pokusné osoby měly vyjít z místa, na které byly zaměřeny, a měly prohledávat svoji představu ostrova tak dlouho, dokud nenalezly nové určené místo. Poté měly zmáčknout tlačítko značící „příchod". Čím byla vzdálenost mezi původně zaměřeným a novým místem větší, tím byla reakce pokusných osob delší. Reakce byly tedy delší, když se místa – původně zaměřené a nové – nacházela na protilehlých stranách ostrova, než když se nacházela na stejné straně. Tyto nálezy ukazují, že pokusné osoby prohlížely své představy stejným způsobem, jako prohlížejí skutečné objekty.

Jiným společným rysem mezi zpracovávání představ a vjemů je, že jsou omezeny velikostí zrna. Například na televizní obrazovce určuje velikost zrna na vnitřní stěně, jak drobné detaily obrazu mohou být ještě vnímány. V mozku sice ve skutečnosti žádná obrazovka není, ale můžeme si představit, že se naše duševní představy odehrávají v duševním médiu, jehož zrno omezuje množství detailů, které můžeme v představě ještě zaznamenat. Z hlediska tohoto zrna je těžší prohlížet menší představy než větší. Pro toto tvrzení existují dobré důkazy. V jednom experimentu si měly pokusné osoby nejprve vytvořit představu známého zvířete, řekněme kočky. Potom byly požádány, aby určily, zda má představovaný objekt určité části. Pokusné osoby se rozhodovaly rychleji, pokud šlo o větší části, jako je hlava, než o menší



OBR. 9-9

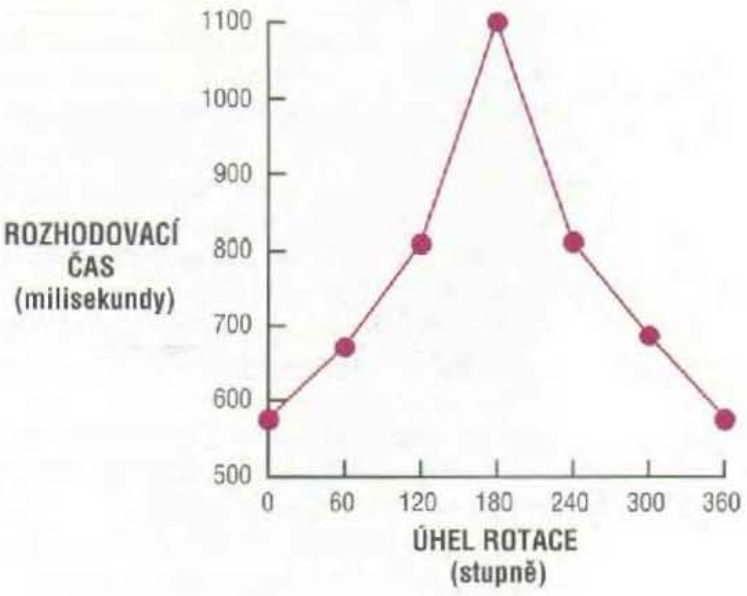
Studium mentální rotace *Zde jsou znázorněny příklady písmen, která byla prezentována pokusným osobám při výzkumu mentální rotace. U každého prezentovaného písmene měly pokusné osoby určit, zda je písmeno normální, nebo zrcadlově obrácené. Čísla určují odchylku od svislé linie ve stupních.* (Cooper a Shephard, 1973)

části, např. drápy. V jiné studii byly pokusné osoby požádány, aby si představily zvíře v různých poměrných velikostech – jako malé, střední a velké. Osoby byly poté požádány, aby rozhodly, jestli má jejich představa určitou vlastnost. Pokusné osoby se rozhodovaly u větších představ rychleji než u menších představ. Z toho vyplývá, že stejně jako v představách i ve vnímání platí, že čím větší je představa, tím lépe můžeme vidět její detaily (Kosslyn., 1980).

Vizuální kreativita

Je možno uvést řadu příkladů o tom, jak vědci a umělci vytvořili díla, která byla nejvíce kreativní, pomocí vizuálního myšlení (Shephard a Cooper, 1982). Přestože nemají tato vyprávění povahu ověřeného důkazu, patří k nejlepším dokladům toho, že máme schopnost vizuálního myšlení. Je překvapující, že zrakové myšlení je velmi účinné ve vysoce abstraktních oblastech, jako je matematika a fyzika. Albert Einstein např. říkal, že zřídkakdy myslel slovy, spíše své myšlenky tvořil pomocí více či méně jasných představ, které dokázal „úmyslně" opakovat a spojovat. Tvrdil, že počáteční vhled do teorie relativity u něj nastal tehdy, když přemýšlel o tom, co „viděl" při představování si, že běží za paprskem světla a snaží se udržet jeho rychlost.

Snad nejvíce proslavený příklad pochází z oblasti chemie. Friedrich Kekule von Stradonitz se pokoušel určit molekulární strukturu benzenu (jež má kruhovitý tvar). Jedné noci se mu zdálo, že svíjející se postava podobná hadu se náhle stočila do uzavřené smyčky a kousla se do ocasu. Ukázalo se, že tento obrazec tvořený hadem je strukturou molekuly benzenu. Představa ve snu tedy poskytla řešení závažného vědeckého problému.



OBR. 9-10

Čas strávený rozhodováním ve studii mentální rotace *Čas, který byl stráven rozhodováním, zda má písmeno normální orientaci, nebo je zrcadlově obráceno, byl nejdelší, pokud bylo písmeno rotováno o 180°, takže písmena byla vzhůru nohama.*

OBR. 9-11

Prohlížení představ *Pokusná osoba si při hledání určeného místa prohlíží představu ostrova od jihu k severu. Zdá se, že její představa je jako skutečná mapa, a pokud je vzdálenost, která má být prohlédnuta, větší, trvá déle, než pokusná osoba tuto představu prohlédne.* (Kosslyn, Ball a Reiser, 1978)

Myšlení v činnosti: řešení problémů

Pro mnoho lidí ztělesňuje řešení problému samo myšlení. Při řešení problému usilujeme o nalezení cíle, ale nemáme připravené prostředky, jak ho dosáhnout. Musíme cíl rozdělit na dílčí cíle, dokud nedosáhneme úrovně, na které již máme prostředky k jejich dosažení (Anderson, 1985).

Tyto skutečnosti si můžeme ilustrovat na jednoduchém problému. Předpokládejme, že potřebujete nalézt neznámou kombinaci čísel na zámku. Víte pouze, že se kombinace skládá ze čtyř čísel a že pokaždé, když otočíte číselníkem přes správné číslo, se ozve cvaknutí. Vaším konečným cílem je tedy nalézt

správnou kombinaci. Většina lidí, spíše než by náhodně zkoušela čtyři čísla, si rozdělí konečný cíl do čtyř dílčích cílů, z nichž každý odpovídá nalezení jednoho ze čtyř čísel kombinace. Vaším prvním dílčím cílem je nalézt první číslo a máte k dispozici postup, s jehož pomocí to dokážete – a to pomalu otáčet číselníkem do té doby, než uslyšíte cvaknutí. Vaším druhým dílčím cílem je nalézt druhé číslo, kde můžete použít stejného postupu, a podobně postupujete i u zbývajících dílčích cílů.

Strategie používané k rozdělení cílů na dílčí cíle jsou tedy důležitým tématem studia řešení problémů. Jiným tématem je způsob, jakým lidé problém mentálně reprezentují, protože tyto reprezentace mají rovněž vliv na to, jak snadno dokážeme problém řešit. Následující diskuse se zabývá oběma těmito tématy.

Strategie řešení problémů

Mnoho poznatků o strategiích rozkládání cílů pochází z výzkumu Newella a Simona (1972). V typickém případě nechali experimentátoři pokusné osoby při snaze o vyřešení obtížného problému přemýšlet nahlas, analyzovali jejich slovní reakce a hledali vodítka, která by objasnila strategii, již pokusné osoby používaly. Tímto postupem bylo nalezeno velké množství obecně použitelných strategií.

Jednou ze strategií je zmenšení rozdílu mezi současným stavem situace, ve které se problém nachází, a jejím cílovým stavem, v němž je obsaženo řešení. Vraťme se znovu k problému se zámkem. Zpočátku charakterizovala současný stav neznalost všech čísel, zatímco cílový stav obsahoval znalosti všech čtyř čísel. Postavíme tedy dílčí cíl tak, že má dojít ke zmenšení rozdílu mezi těmito dvěma stavy, přičemž určení prvního čísla tento cíl splní. Náš nový stav tedy obsahuje znalost prvního čísla. Ještě však existuje rozdíl mezi naším současným a cílovým stavem, který můžeme zmenšit určením druhého čísla atd. Základní myšlenkou zmenšování rozdílu je tedy to, že si vytváříme dílčí cíle, které, pokud je jich dosaženo, nám umožňují dosáhnout stavu, který je našemu cíli bližší.

Podobnou, ale složitější strategií je *analýza prostředků vedoucích k cíli*. Zde porovnáváme náš současný stav s cílovým stavem ve snaze nalézt nejdůležitější rozdíl, který mezi nimi existuje. Odstranění tohoto rozdílu je naším hlavním dílčím cílem. Proto hledáme prostředek nebo postup vedoucí k dosažení tohoto dílčího cíle. Pokud tento postup najdeme, ale objevíme, že něco v našem současném stavu nám brání jej použít, postavíme nový dílčí cíl, který má vést k odstranění této překážky. Tuto strategii používáme v řadě běžných situací, kdy je nutno řešit problém:

> Chci vzít svého syna do školky. Co je největším rozdílem mezi tím, co mám, a co chci? Vzdálenost. Co mění vzdálenosti? Moje auto. Jenže to je rozbité. Co je potřeba udělat, aby jelo? Dát do něj novou baterii. Kde jsou nové baterie? V opravně automobilů. (Newell a Simon, 1972, citováno v Anderson, 1990, s. 232)

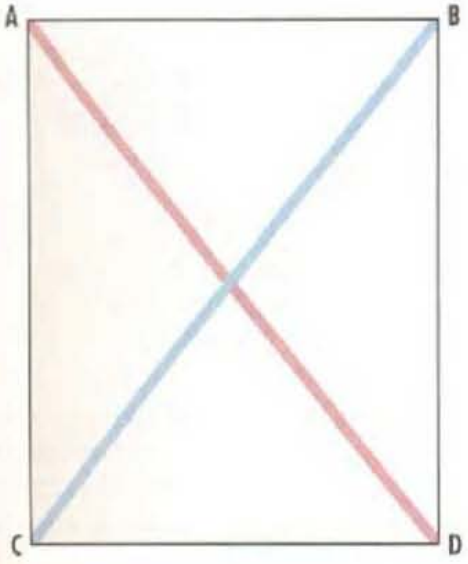
Analýza prostředků vedoucích k cíli je důmyslnější než zmenšování rozdílů, protože nám umožňuje uskutečňovat určité akce, i když jejich následky dočasně podobnost mezi současným a cílovým stavem sníží. Autoopravna se může např. nacházet na opačné straně města než mateřská škola. Vaše návštěva opravny tedy dočasně zvětší vzdálenost od cíle, ale tento krok je pro vyřešení problému nezbytný.

Jinou strategií je postupovat od cíle zpět. Tento postup je obzvláště užitečný při řešení matematických problémů, z nichž jeden je znázorněn na obrázku 9.12. Problém zní takto: Je zadán obdélník ABCD a dokažte, že úsečky AD a BC mají stejnou délku. Pokud bychom použili zpětného postupu, mohli bychom usuzovat takto:

> Co by mohlo dokázat, že AD a BC mají stejnou délku? Mohl bych to dokázat, kdybych mohl dokázat, že trojúhelníky ACD a BDC jsou shodné. To, že trojúhleníky ACD a BDC jsou shodné, mohu dokázat, pokud mohu dokázat, že jejich dvě strany a jimi sevřený úhel jsou si rovny. (Anderson, 1990, s. 238)

Uvažujeme od cíle k dílčímu cíli (důkaz, že jsou trojúhelníky shodné), od tohoto dílčího cíle k dalšímu dílčímu cíli (důkaz, že strany a úhly jsou si rovny), dokud nedosáhneme dílčího cíle, u kterého máme k dispozici prostředky k jeho dosažení.

Tři strategie, které jsme uvedli – zmenšování rozdílu, analýza prostředků vedoucích k cíli a zpětný postup – jsou velice obecné a lze je použít ve skutečnosti k řešení jakéhokoli problému. Tyto strategie, o kterých se často hovoří jako o *slabých metodách*, se nezakládají na nějakých specifických znalostech, a mohou být dokonce vrozené. Lidé se spoléhají na tyto slabé metody speciálně tehdy,



OBR. 9-12

Ilustrativní geometrický problém
Je zadán obdélník ABCD a dokažte, že úsečky AD a BC mají stejnou délku.

Mnoho lidí, když se snaží tento problém vyřešit, začíná s propoziční reprezentací. Mohou se dokonce snažit vytvořit si soustavu rovnic. Mnohem snazší je tento problém řešit, když je reprezentován vizuálně. Jediné, co potřebujete, je představit si, jak mnich stoupá vzhůru, a zároveň si jej představit, jak sestupuje dolů. Představte si, že jeden mnich začal na vrcholu a druhý dole. Nezáleží na tom, jakou rychlostí jdou, v určitém okamžiku se oba mniši na určitém místě cesty potkají. Z toho vyplývá, že na cestě musí existovat místo, na kterém se mnich nacházel při výstupu i sestupu přesně ve stejnou denní dobu. (Povšimněte si, že v tomto problému jste neměli určit, kde se toto místo nachází.)

Některé problémy mohou být snadno vyřešeny manipulací jak s tvrzeními, tak s představami. Můžeme si to ilustrovat na následujícím jednoduchém problému: „Tomáš běží rychleji

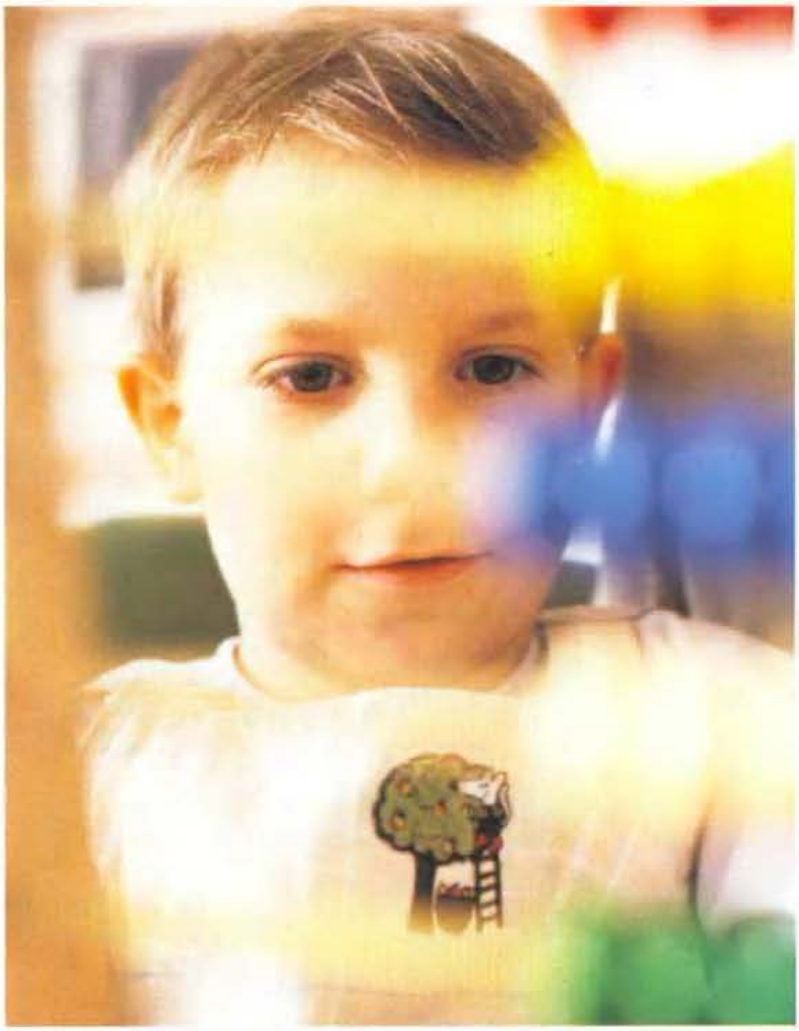
když se poprvé něco učí o dané oblasti a když pracují na problému s neznámým obsahem. Když však lidé získají v některé oblasti více zkušeností, dochází k rozvoji účinnějších *doménově specifických postupů* (a reprezentací), které začnou postupně nad slabými metodami převládat (Anderson, 1987).

Reprezentace problému

Naše schopnost vyřešit problém nezávisí pouze na strategii, pomocí níž ho rozložíme, ale i na způsobu jeho reprezentace. V některých případech se lépe uplatní propoziční způsob nebo reprezentace, jindy je účinnější vizuální představa. Pro ilustraci si uveďme následující příklad:

> Jednoho rána, přesně za východu slunce, začal mnich stoupat na horu. Okolo hory se vinula úzká stezka, nejvýše půl metru široká, která vedla ke chrámu na vrcholu. Mnich stoupal každou chvíli jinou rychlostí a mnohokrát se po cestě zastavoval, aby si odpočinul. Do chrámu dorazil krátce před západem slunce. Po několika dnech pobytu v chrámu se vydal zpět stejnou cestou, vyrazil při východu slunce, šel různě rychle a mnohokrát se po cestě zastavoval. Průměrná rychlost jeho chůze při sestupu byla samozřejmě vyšší než průměrná rychlost při výstupu. Dokažte, že existuje na této cestě určité místo, na kterém se mnich ocitl při obou cestách přesně ve stejnou denní dobu. (Adams, 1974, s. 4)

Počítadlo pomáhá dětem při vytváření matematických představ.



než David, ale pomaleji než Dan. Kdo z nich je nejpomalejší?" Aby bylo možno tento problém řešit pomocí výroků, všimněme si, že první část tohoto problému můžeme reprezentovat ve formě výroku, kde „David" je subjekt a „je pomalejší než Tomáš" je predikátem. Druhou část problému výrokově reprezentujeme tak, že „Tomáš" je subjekt a „pomalejší než Dan" je predikát. Můžeme z toho potom vyvodit, že David je pomalejší než Dan, z čehož vyplývá, že David je nejpomalejší. Abychom mohli tento problém vyřešit pomocí tvorby představ, můžeme si např. představit rychlosti tří mužů jako body na přímce, podobně jako je znázorněno zde:

David Tomáš Dan

Pak můžeme odpověď z představy jednoduše „přečíst". Je zjevné, že někteří lidé dávají přednost reprezentaci těchto problémů ve formě výroků, zatímco jiní mají sklon je reprezentovat vizuálně (Johnson-Laird, 1985).

TAB. 9-2
Postup při řešení problémů

1. Představte si problém jako výrok nebo mu dejte vizuální podobu.
2. Stanovte si cíl.
3. Rozdělte cíl na dílčí cíle.
4. Zvolte strategii řešení problému a aplikujte ji na dosažení každého dílčího cíle.

Mimo problému „výroky versus představy" existují ještě otázky, co je reprezentováno. Často je pro nás řešení problémů obtížné, protože zapomeneme do jejich reprezentace zahrnout něco důležitého, nebo naopak proto, že do ní zahrneme něco, co není důležitou součástí problému. Tuto situaci si můžeme ukázat na následujícím experimentu. Jedné skupině pokusných osob byl zadán úkol připevnit svíčku na dveře pouze s použitím předmětů znázorněných na obrázku 9.13. Řešením bylo připevnit krabičku od sirek pomocí napínáčků na dveře a použít ji jako stojan pod svíčku. Většina pokusných osob měla s řešením problému obtíže, pravděpodobně proto, že jim

OBR. 9-13

Předměty v problému se svíčkou *Dokážete s pomocí předmětů znázorněných na levé fotografii připevnit na dveře svíčku? Řešení je znázorněno na straně 340.* (Glucksberg a Weisberg, 1966)

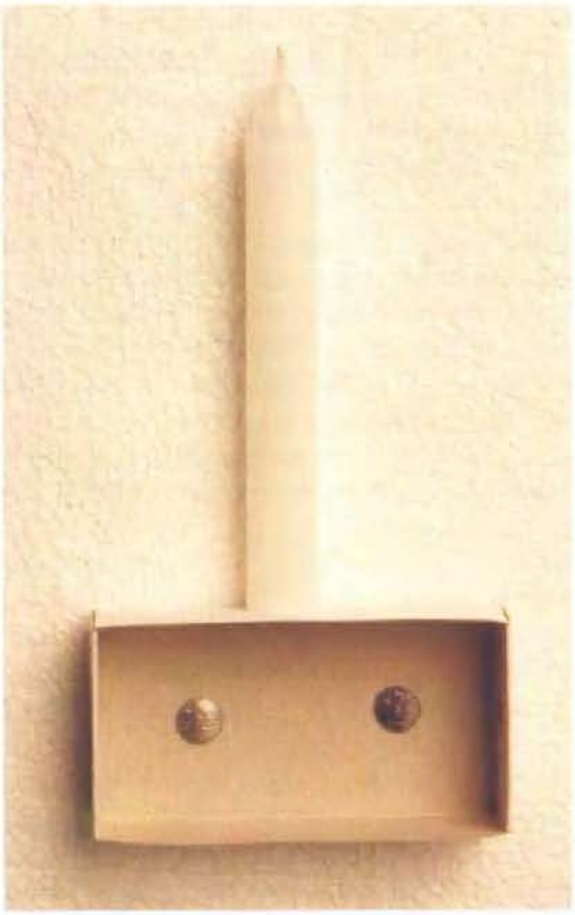
krabička reprezentovala schránku na sirky, a nikoli stojan. Jiné skupině pokusných osob byl zadán stejný problém, kromě toho, že z krabičky byl její obsah vyjmut. Tyto pokusné osoby byly v řešení problému úspěšnější, pravděpodobně proto, že méně často zahrnovaly vlastnost krabičky jako schránky do její reprezentace a častěji jí přiřazovaly vlastnost být stojanem. Podobné studie nastiňují představu o tom, proč si řada odborníků myslí, že vhodná reprezentace problému představuje napůl vyhranou bitvu s problémem. (Postup při řešení problémů je uveden v tab. 9.2.)

Odborníci versus laici

V určitých oblastech (např. fyzika, geografie, šachy) řeší odborníci problémy kvalitativně odlišně než laici. Tyto rozdíly jsou způsobeny reprezentacemi a strategiemi, které používají odborníci a které používají laici. Odborníci uchovávají v paměti mnohem více reprezentací, které jim pomáhají vypořádat se s problémem. Šachovému velmistru např. stačí, aby se na pět sekund zadíval na složitou rozehranou šachovou partii s více než 20 figurkami, a dokáže ji perfektně reprodukovat. Laik v této situaci dokáže reprodukovat obvyklých 7±2 položek (viz kap. 8). Odborníci jsou schopni takového výkonu paměti, protože v průběhu mnoha let tréninku si vytvořili reprezentace řady možných situací na šachovnici a tyto reprezentace jim umožňují kódovat složitou konfiguraci pouze v několika shlucích. Tyto reprezentace jsou pravděpodobně tím, co je podkladem pro jejich vynikající hru šachu. Velmistr uchovává více než 50 tisíc konfigurací a naučil se, co má dělat, když kterákoli z nich nastane. Šachoví velmistři v podstatě možné tahy „vidí", a nemusejí je tedy vymýšlet tak, jak to činí začátečníci (Chase a Simon, 1973; Simon a Gilmartin, 1973).

Rovněž v případě, když jsou odborníci postaveni před nový problém, reprezentují jej jinak než laici. Tuto situaci krásně ilustrují studie řešení problémů ve fyzice. Odborník (řekněme profesor fyziky) vytváří reprezentaci problému podle fyzikálních principů, které jsou nutné k jeho řešení, např.: „Tohle je jeden z problémů typu každá akce vyvolává opačnou reakci." Naproti tomu začátečník

Odborník řeší šachové problémy jinak než nováček. Šachový velmistr má v paměti uloženo mnoho specifických reprezentací, což mu umožní problém vyřešit.



Řešení problému se svíčkou.

(řekněme student fyziky v prvním ročníku) má sklon k reprezentaci stejného problému z hlediska jeho povrchních rysů, např.: „Tohle je jeden z problémů nakloněného letadla." (Chi, Glaser a Rees, 1982)

Odborníci a laici se rovněž liší v aplikovaných strategiích. Ve studiích řešení fyzikálních problémů zkoušejí obvykle odborníci formulovat plán řešení problému dříve, než začnou psát rovnice, zatímco začátečníci typicky začnou psát rovnice, aniž by měli vytvořený obecný plán (Larkin, McDermott, Simon a Simon, 1980). Dalším rozdílem je to, že odborníci mají sklon uvažovat od faktů patřících k problému směrem k řešení, zatímco začátečníci mají sklon pracovat opačným směrem (strategie zpětného postupu). Tento rozdíl ve směru uvažování byl rovněž zjištěn ve studiích zkoumajících, jak řeší problémy lékaři. Většina zkušených lékařů měla sklon uvažovat směrem kupředu – od příznaku k možné nemoci – zatímco méně zkušení lékaři uvažovali zpětným směrem – od možné nemoci k příznaku (Patel a Groen, 1986).

Charakteristiky kompetencí, o nichž jsme právě hovořili – množství reprezentací, reprezentace založené na principech, plánování před činem a strategie uvažování směrem kupředu – patří k doménově specifickým přístupům, které začnou převládat nad slabými metodami řešení problému, o nichž jsme se zmiňovali dříve.

Počítačová simulace

Při studiu způsobu, jakým lidé řeší problémy, používají vědci často metody počítačové simulace. Lidé přemýšleli při řešení složitého problému nahlas a vědci použili jejich výpovědí jako vodítek k naprogramování počítače k tomu, aby řešil problémy. Poté mohl být výstup z počítače porovnán s jednotlivými složkami řešení problému člověkem – řekněme sledem tahů – a bylo možno zjistit, zda si odpovídají. Pokud ano, potom tento počítačový program poskytuje teorii některých aspektů řešení problému. Počítačová simulace hrála rovněž důležitou úlohu ve vývoji slabých metod řešení problému a ve vývoji expertních postupů.

Proč používáme počítače k tomu, abychom se něco dozvěděli o lidech? Pravděpodobně nejzajímavější je Simonovo tvrzení: „Důvod, proč jsou lidé schopni myslet, je ten, že dokážou se svými neurony provádět stejné jednoduché procesy jako počítače s elektronkami nebo čipy (1985, s. 3)." Jednoduché procesy zahrnují vstup a výstup, uchovávání a porovnávání symbolů. Děláme jednu věc, když jsou si symboly rovny, a jinou, když se od sebe liší. Na digitálním počítači, který používá právě tyto jednoduché procesy, je možné podrobně nasimulovat otázku řešení problému lidmi, což Simonovo tvrzení podporuje.

Zkusme se zabývat pokusem o napsání počítačového programu simulujícího způsob, který mnoho z nás používá k řešení algebraických rovnic. Pokud máte vyřešit rovnici $3x + 4 = x + 10$, pravděpodobně jste se naučili uvažovat tímto způsobem:

> Řešení této rovnice by mělo vypadat tak, že na jedné straně bude x, po něm znaménko = a na druhé straně číslo. Ne jakékoli číslo, ale takové, které bude vyhovovat rovnici, když jej do ní dosadím. Pokud začínám s rovnicí, která má číslo i na levé straně, kde je nechci mít, pak se ho raději zbavím, protože se snažím získat rovnici x = číslo. Takže, pokud mám $3x + 4 = x + 10$, odečtu číslo 4 (vím, že je musím odečíst

na obou stranách rovnice). Tak získám novou rovnici $3x = x + 6$. Na pravé straně rovnice však nechci x. Proto je odečtu a nyní mám $2x = 6$. Nyní nechci na levé straně rovnice 2x, ale pouze x, proto celou rovnici vydělím dvěma. Tak dostanu $x = 3$. (Simon, 1985, s. 6)

Výše uvedenou úvahu je možno obsáhnout ve čtyřech pravidlech:

1. Pokud se na levé straně rovnice nachází číslo, pak je odečti od obou stran rovnice.
2. Pokud se na pravé straně rovnice nachází x nebo jeho násobek, pak je odečti od obou stran rovnice.
3. Pokud se před x nachází na levé straně rovnice číslo, pak tímto číslem vyděl obě strany rovnice.
4. Pokud získáš rovnici, která vypadá jako „x = číslo", skonči a zkontroluj výsledek.

Přestože asi k vyslovení těchto pravidel nedochází, pravděpodobně jsou podkladem naší schopnosti řešit algebraické rovnice. Tato pravidla (často označovaná jako *algoritmy*) mohou být snadno přeložena do počítačového programu. Program je ve skutečnosti podrobná řada instrukcí (napsaná jazykem pro počítač) určující každý krok, který musí stroj udělat. Naše pravidla mohou být chápána jako podobné instrukce. Z toho vyplývá, že simulace vyžaduje, abychom nejprve přesně určili své znalosti, které se řešení problému účastní, a abychom je poté přeložili do počítačového jazyka.

Počítačová simulace má i své kritiky. Podle jejich názoru mohou počítače udělat jenom to, k čemu byly naprogramovány. Je však možné, že lidé dokážou dělat také pouze to, co jim „naprogramovala" dědičnost a zkušenost. Analogie mezi počítačem a lidskou myslí je stále aktuální, protože se v obou případech jedná o nejsložitější systémy procesu zpracovávání informací, jaké známe. A vzhledem k tomu, že počítačoví odborníci pořád dál konstruují počítače, jejichž fungování stále více připomíná lidské myšlení, analogie počítače a lidské mysli bude silnější a silnější.

Jak může jazyk řídit myšlení: lingvistická relativita a lingvistický determinismus

Dan I. Slobin, *University of California, Berkeley*

Nikdo by jistě neprotiřečil názoru, že jazyk a myšlení jsou úzce propojeny. Na druhou stranu se odborníci neshodnou v otázce, jaký vliv má každý jazyk na myšlení a jednání jeho uživatelů. Kdo se naučil více jazyků, poznal, že se jazyky od sebe mohou výrazně lišit. Na druhé straně bychom čekali, že lidé ve všech koutech země budou vnímat svět podobným způsobem.

Dan I. Slobin

Musíme se zaměřit na dvě problematiky: na lingvistickou relativitu a lingvistický determinismus. Relativitu si ukážeme snadno. Mluvíme-li nějakým jazykem, musíme dbát na významy dané gramatickou soustavou konkrétního jazyka. V češtině při odkazování na dobu děje musíme sloveso uvádět do příslušných časů: „prší", „pršelo", „bude pršet" apod. Turečtina má však více minulých časů, které jsou používány na základě vědomostí mluvčího ohledně minulé události. Turečtina používá dva minulé časy. Jeden z nich označuje přímou zkušenost mluvčího, druhý označuje zkušenost, jež má mluvčí zprostředkovanou z doslechu či jinak. Pokud včera pršelo a vy jste byli venku, řeknete: „Včera večer pršelo." Užijete takový gramatický tvar slovesa, který ukazuje, že jste popisované situaci byli svědky. Když se však ráno vzbudíte a všimnete si, že jsou ulice mokré, musíte užít takový tvar slovesa, jenž naznačuje, že jste déšť přímo neprožili.

Rozdíly tohoto druhu přitahovaly pozornost mnohých lingvistů a antropologů. Jedním z výsledků jejich práce jsou doklady o tzv. exotických jazycích, které uvádějí, že v některých jazycích se sloveso označující manipulaci s předmětem řídí podle tvaru předmětu (jazyk Navahů). Nesmíme však zapomenout uvést, že i „neexotické" jazyky nabízejí nemalá překvapení. V angličtině není vhodné např. říct. „Richard Nixon has worked in Washingon" (Richard Nixon pracoval ve Washingtonu). Na druhou stranu je zcela v pořádku pronést „George Bush has worked in Washington" (George Bush pracoval ve Washingtonu). Proč? Angličtina používá předpřítomný čas (has worked) jen k označení činností osob, které dosud žijí. Jak exotické!

Zastánci lingvistického determinismu tvrdí, že tyto rozdíly mezi jazyky mají vliv na způsob myšlení uživatelů jednotlivých jazyků a možná i na organizaci jednotlivých kultur. Mezi nejvýraznější zastánce této teorie patří Benjamin Lee Whorf a jeho učitel Edward Saphir, kteří v první polovině 20. století vystoupili s tzv. Saphirovou-Whorfovou hypotézou zastávající lingvistickou relativitu i lingvistický determinismus. Jak lze podobné názory odůvodnit? Pokud bychom chtěli potvrdit platnost této hypotézy, měli bychom být schopni dokázat, že Turci jsou citlivější vůči přímému prožívání než např. Američané, a naopak že Američané jsou citlivější vůči smrti než Turci. Takto velkolepě samozřejmě uvedenou hypotézu nepodpoříme. Experimentální psychologové a kognitivní antropologové se spíše zaměřili na hledání malých rozdílů mezi mluvčími různých jazyků při vykonávání řízených úkonů.

Výsledky jsou poměrně rozporuplné. Ve většině případů je myšlení a jednání určeno několika příčinami, takže struktura jazyka nemusí hrát ústřední příčinnou roli. Lingvistický determinismus lze dobře demonstrovat na situacích, kdy se jazyk stává hlavním prostředkem zaměřování pozornosti jedinců na určité aspekty prožívání. Jeden z výzkumů, který přinesl přesvědčivé výsledky ohledně platnosti lingvistického determinismu, proběhl pod vedením Stephena C. Levinsona. Levinson a jeho kolegové rozlišují jazyky popisující prostorové vztahy prostřednictvím slov vztahujících se k tělu (např. v češtině pro tyto účely užíváme „vpravo-vlevo", „vepředu-vzadu") a jazyky, jež pro tyto účely poukazují na pevné body v prostoru (např. sever, jih, východ, západ; takto s popisem prostoru pracují některé domorodé australské jazyky). V jazyce druhého uvedeného typu bychom např. řekli „tvoje severní rameno" nebo „západní strana stolu", při vyprávění události, která se odehrála v minulosti, bychom si museli vybavit, jak se jednotlivé úkony a jednání vztahovaly ke světovým stranám. Takže chceme-li mluvit takovýmto jazykem, musíme vždy vědět, kde se nacházíme ve vztahu ke světovým stranám. Levinsonův výzkum, založený na rozsáhlých mezijazykových a mezikulturních studiích, tuto domněnku podpořil.

Dosavadní informace nestačí, je třeba provést ještě celou řadu výzkumů. Přesto se dosud ukázalo, že jazyk je pouze jedním z faktorů formujících myšlení a ovlivňujících jednání. Avšak vzhledem k tomu, že jazyk zasahuje do všech oblastí našeho života a že součástí mluvení je kognitivní rozhodování, hypotéza o lingvistickém determinismu bude stále přitahovat pozornost vědců. (Dynamickou diskusi o podobných tématech najdete v publikaci Gumperz a Levinson, 1996.)

Vliv myšlení na jazyk

Eleanor Roschová, *University of California, Berkeley*

Má náš rodný jazyk na svědomí, že svět vnímáme z konkrétního úhlu pohledu? Na základě radikální hypotézy o lingvistickém determinismu (Whorf, 1956) zahrnuje gramatika každého jazyka metafyziku. Angličtina např. obsahuje podstatná jména i slovesa, jazyk nootka má pouze slovesa, hopi dělí svět na dva principy: zřejmé a nezřejmé. Whorf tvrdí, že podobné jazykové rozdíly formují mysl mluvčích a ve výsledku mají uživatelé různých jazyků různé způsoby myšlení.

Jaké důkazy máme k dispozici na podporu hypotézy o vlivu jazykových rozdílů na myšlení? Na úrovni metafyziky Whorf pracoval s *nepřirozeně* znějícími doslovnými překlady původních amerických jazyků. Jenže doslovný překlad z jakéhokoli jazyka, dokonce i z tak známých jazyků jako francouzština nebo němčina, také zní nepřirozeně. Na úrovni celých společností nelze experimentálně oddělovat jazyk, kulturu a myšlení. Dokonce i v případech, kdy byly prokázány rozdíly v pohledu na svět nebo metafyzice, např. u tradice východní meditace, bylo zjištěno, že schopnost pochopit danou tradici závisí na aktivitě jedince, na tom, co dělá, nikoli na jazyku, kterým mluví nebo který se učí (Rosch, 1997).

Méně radikální Whorfovo tvrzení uvádí, že třídy gramatických tvarů (např. podstatná jména a slovesa v angličtině nebo klasifikátory tvaru v řeči navajo) ovlivňují myšlení v třídění předmětů a jevů a působí i na paměť. V této oblasti je sice možné provádět experimenty, avšak dosavadní výsledky jsou značně negativní. Například gramatické třídy nepomáhají paměti tak jako sémantické třídy (tedy významové jednotky, např. *rostliny* nebo *živočichové*). A mluvit jazykem využívajícím klasifikátory tvaru rovněž nezajišťuje, že jedinec bude upřednostňovat třídění předmětů podle tvaru spíše než podle barvy. Třídy gramatických tvarů možná zpracováváme natolik automaticky, že už pro nás vlastně ani nepředstavují nositele významu. A nebo možná existuje specifický modul pro řeč, který nemusí komunikovat se zbývajícími částmi systému tvořícího význam (Slobin, 1997).

Většina výzkumů jazyka a myšlení se pohybovala a pohybuje na úzké rovině slovní zásoby. Má jazyk Inuitů skutečně tolik slov pro sníh a mají tato slova spíše než sníh vliv na myšlení jeho uživatelů? Jenže ani slovní zásobu nelze jednoduše izolovat od ostatních faktorů. Jazyky mají označení pro věci v prostředí (např. *mikročip*), mají slova pro specifické rysy sociální a kulturní oblasti (např. slova pro rozlišení *staršího* a *mladšího bratra*), existují různé způsoby odkazování na rozdíly, jež nejsou zahrnuté v běžné slovní zásobě (lyžaři si vymysleli celou řadu označení pro různé druhy sněhu), v jazycích dochází ke změnám slovní zásoby v důsledku sociálních změn (v češtině např. vymizení oslovení *soudruhu* v úředním styku, jež bylo nahrazeno jednotným *pane*). Kategorie barev byly kdysi považovány za ideální oblast výzkumu slovní zásoby, protože nezávisle na jazyku můžeme definovat jak barvu (za využití fyzikálních vlastností světla), tak i aspekty myšlení (např. zapamatování si barev). Výsledky těchto studií však uvádějí, že většina fakt o slovech pro označení barev i o poznávacích procesech je dána zrakovým systémem, v němž jazyk hraje pouze druhořadou úlohu (Hardin a Maffi, 1997; Rosch, 1974). Jak Slobin (1997) uvedl, slova pro lokalizaci představují oblast nabízející nejpřesvědčivější důkazy pro účinky lingvistického vztažného systému na myšlení. Jedná se však o ohraničenou oblast a navíc pragmatika lokalizace (hledání předmětů a hledání cesty odněkud někam) je adekvátně umožňována všemi systémy.

Eleanor Roschová

Co to všechno pro nás znamená? Jazykové rozdíly jsou bezesporu velice zajímavé a důležité, ale neexistují *izolovaně*. Kladení vědeckých otázek týkajících se např. dichotomie izolovaných extrémů, k nimž odborníci musí zaujímat odlišné přístupy, jako je tomu v politických diskusích, mohou být spíše projevem dané kultury (Peng a Nisbett, v tisku; Tannen, 1998) než důkazem kvalitní vědy vedoucí k novým poznatkům. Musíme se naučit přemýšlet nejen o vztahu jazyka a myšlení, ale i o dalších dvojicích existujících na poli psychologie a je třeba vnímat je jako zajímavé, avšak velice složité a vzájemně podmíněné celky.

SHRNUTÍ

1. Jazyk, náš primární prostředek komunikace, je strukturován na třech úrovních. Na nejvyšší rovině stojí větné jednotky a větné členy, které mají vztah k myšlenkám a výrokům. Další rovinou jsou slova a části slov nesoucí význam. Na nejnižší rovině najdeme řečové zvuky. Větné členy ve větě se skládají ze slov (a z jejich částí), zatímco slova sestávají z řečových zvuků.
2. Foném je kategorie zvuků řeči. Každý jazyk má svůj soubor fonémů a pravidel pro jejich kombinování do slov. Morfém je nejmenší jednotka nesoucí význam. Většina morfémů jsou slova, mezi další morfémy patří předpony a přípony slov. Jazyk obsahuje i syntaktická pravidla pro spojování slov do větných členů a dále do vět. Pochopení věty vyžaduje nejen analýzu fonémů, morfémů a slovních spojení, ale i práci s kontextem a pochopení záměru mluvčího.
3. K vývoji jazyka rovněž dochází na všech třech úrovních. Děti přicházejí na svět vybaveny k tomu, aby se naučily fonémy, avšak potřebují několik let k tomu, aby se naučily pravidla, podle nichž se fonémy spojují. Když děti začínají mluvit, učí se slova, která označují známé pojmy. Když se učí tvořit věty, začínají s jednoslovnými výroky, postupují k dvojslovné telegrafické řeči a poté začnou používat jmenné a slovesné fráze.
4. Děti se učí jazyk částečně pomocí testování hypotéz. Zdá se, že hypotéza dítěte je vedena několika málo operačními principy, které obracejí pozornost dítěte k rozhodujícím vlastnostem výroků, jako jsou např. koncovky slov.
5. Naše vrozené jazykové dispozice se zdají velmi bohaté a podrobné, na což poukazují skutečnosti, že všechny jazyky sdílejí některé specifické rysy a že všechny děti procházejí stejnými stadii osvojování jazyka. Je předmětem sporů, zda je naše vrozená schopnost naučit se jazyk oproti jiným živočišným druhům jedinečná, nebo nikoli. Nedávné studie naznačují, že šimpanzi a gorily se mohou naučit posunky, které jsou ekvivalentní našim slovům, ale mají obtíže naučit se tyto posunky systematickým způsobem spojovat tak, jak to činí lidé.
6. Myšlení se objevuje v různých formách, a to jako propoziční, imaginativní a motorické. Základní složkou myšlení je pojem, což je souhrn vlastností, které spojujeme s určitou třídou objektů. Pojem nám poskytuje kognitivní hospodárnost tím způsobem, že nám dovoluje kódovat mnoho různých objektů jako příslušníky téhož pojmu a rovněž nám umožňuje předpovídat informace, které není možné bezprostředně vnímat.
7. Pojem obsahuje jak prototyp (vlastnosti popisující nejvhodnější příklad pojmu), tak jádro (vlastnosti nejpodstatnější pro příslušnost k pojmu). Vlastnosti jádra hrají zásadní roli u klasických pojmů, jako je např. „starý mládenec", zatímco vlastnosti prototypu hrají velkou úlohu u fuzzy pojmů, jako je např. „pták". Pojmy jsou někdy hierarchicky organizovány a v těch-to případech jedna úroveň hierarchie představuje základní, upřednostňovanou úroveň pro klasifikaci.
8. Děti často při získávání prototypu pojmu využívají strategii příkladu. Pomocí této techniky je nová položka klasifikována jako příklad pojmu, pokud se dostatečně podobá známým příkladům pojmů. Postupně děti používají při získávání pojmů jako další strategii testování hypotézy.
9. Při usuzování organizujeme své výroky do úsudků. Některé úsudky jsou deduktivně platné: není možné, že by byl závěr vyplývající z úsudku nepravdivý, pokud jsou pravdivé jeho premisy. Při hodnocení deduktivního úsudku se někdy pokoušíme pomocí logických pravidel ověřit, zda závěry z premis vyplývají. Jindy však používáme heuristiku – pravidlo vyplývající pouze ze zkušenosti –, která pracuje spíše s obsahem výroků než s jejich logickým uspořádáním.
10. Některé úsudky jsou induktivně silné: je nepravděpodobné, že závěr úsudku je neplatný, pokud jsou platné jeho premisy. Při tvorbě a hodnocení takových úsudků často ignorujeme principy teorie pravděpodobnosti a spoléháme se místo toho na heuristiku, která se zaměřuje na podobnost nebo příčinnost.
11. Ne všechny myšlenky jsou vyjadřovány prostřednictvím výroků, některé jsou reprezentovány jako vizuální představy. Tyto představy obsahují stejné vizuální detaily, jaké je možno nalézt u vjemů. Poškození mozku může vést k určitým problémům v oblasti vnímání, nazývaným vizuální opomíjení, a srovnatelné problémy vznikají rovněž u tvorby představ. Experimenty využívající technik zobrazování mozku ukazují, že specifické mozkové oblasti účastnící se řešení imaginativních úkolů jsou stejné jako oblasti, které se účastní percepčních úkolů. Navíc mentální operace s představami (např. jejich prohlížení a rotace) jsou podobné operacím, které jsou prováděny při vnímání.
12. Řešení problému vyžaduje rozložení cíle do dílčích cílů. Strategie rozkladu zahrnují zmenšování rozdílů mezi současným stavem a cílovým stavem, analýzu prostředků vedoucích k cíli (eliminace nejdůležitějších rozdílů mezi současným a cílovým stavem) a použití zpětného postupu. Některé problémy je snazší řešit pomocí propoziční reprezentace, u jiných je užitečnější vizuální reprezentace.
13. Při řešení problémů se odborníci liší od laiků ve třech základních směrech: odborníci si pamatují více reprezentací, které mohou použít při řešení problému; představují si nový problém podle principů vedoucích k jeho vyřešení spíše než podle jeho povrchních rysů; mají sklon uvažovat směrem dopředu spíše než zpětně.

KLÍČOVÉ POJMY

produkce
porozumění
foném
slovo
morfém
syntax
rozšiřování slov na sousední pojmy
propoziční myšlení
imaginativní myšlení
motorické myšlení
propozice (výrok)
pojem
kategorizace
prototyp
jádro
abstrakce
úsudek
deduktivní platnost
induktivní síla
heuristika

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Nyní již máte určitou představu o jednotkách a rovinách jazyka (patří sem fonémy, slova, význam, syntax, záměr mluvčího). Zkuste tyto poznatky aplikovat na osvojení si cizího jazyka. Co pro vás při tom bude nejsnazší a co naopak nejtěžší? Proč?
2. V této kapitole jsme se zaměřili na prototypy, které se zdají univerzální, tj. na něž nepůsobí vlivy kultury. Dokázali byste vymyslet příklady prototypů naopak silně ovlivněných kulturou? Pokud ano, zkuste vyjmenovat několik příkladů.
3. V této kapitole jsme rovněž hovořili o vizuálních představách. Jak byste analogicky našli důkazy pro existenci auditivní představivosti?
4. Vzpomeňte si na nějakou činnost (např. předmět ve škole, hru, sport nebo nějakou zájmovou aktivitu), v níž nejste začátečníky. Jak byste popsali rozdíly, které se odehrály při přechodu ze stadia začátečníka do stadia pokročilého? Jak tyto změny odpovídají informacím v této kapitole?

DOPORUČENÁ ČETBA

Psychologii jazyka se zabývá celá řada publikací, např.: Osherson a Lasnik, *Invitation to Cognitive Science (Vol. 1): Language* (1990); Tartter, *Language Processes* (1986); Carroll, *Psychology of Language* (1985). Pro pokročilejší, kteří se zajímají o Chomského teorii jazyka a myšlení, je určena kniha: Chomsky, *Rules and Representations* (1980); Fodor, Bever a Garrett, *The Psychology of Language* (1974). Úvod do raného vývoje jazyka (a další aspekty jazyka) nabízí Pinker, *The Language Gene* (1994).

Užitečným zdrojem obecných informací o kognici je: Wilson a Keil (eds.), *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences* (1999).

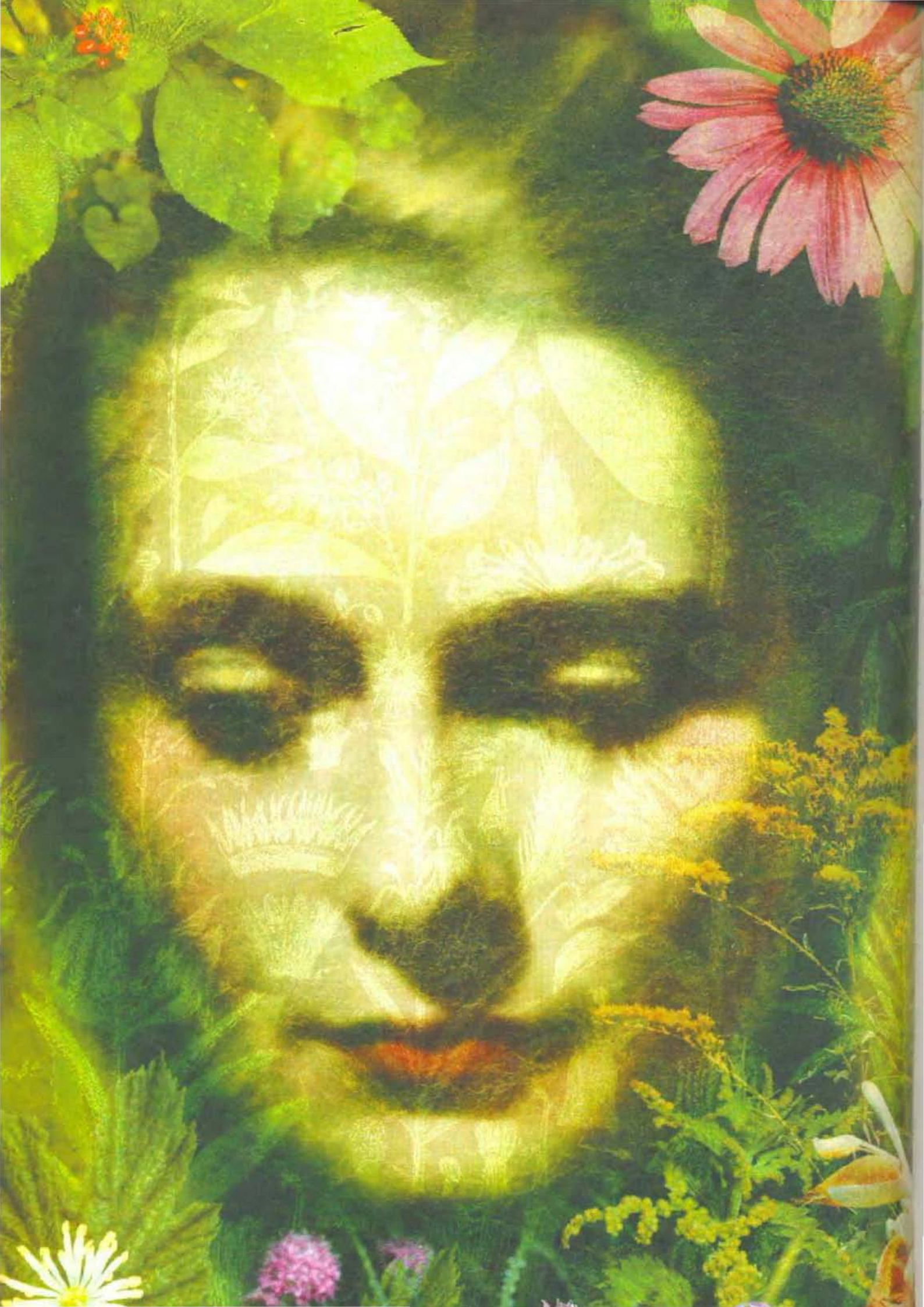
Dva relativně nové úvody do psychologie myšlení jsou: Osherson a Smith, *Invitation to Cognitive Science (Vol. 3): Thinking* (1990); Garnham a Oakhill, *Thinking and Reasoning* (1994). Přehled studia pojmů je uveden v knize: Smith a Medin, *Categories and Concepts* (1981). Přehled výzkumů zabývajících se uvažováním je uveden v publikaci: Kahneman, Slovic a Tversky (eds.), *Judgement Under Uncertainty: Heuristic and Biases* (1982). Pokročilejší pojednání o usuzování představují Holland, Holyoak, Nisbett a Thagard, *Introduction: Processes of Inference, Learning and Discovery* (1986); dále Johnson-Laird a Byrne, *Deduction* (1991); Rips, *The Psychology of Proof* (1994).

Úvodem do studia tvorby představ je: Kosslyn, *Ghosts in the Mind's Machine* (1983). Pokročilejším pojednáním o tvorbě představ je: Kosslyn, *Image and Mind* (1983); Shephard a Cooper, *Mental Images and their Transformations* (1982); Kosslyn, *The Resolution of the Imagery Debate* (1994).

Jako úvod do řešení problémů jsou vhodní. Anderson, *Cognitive Psychology and Its Implications*, 3. vyd., (1990); Hayes, *The Complete Problem Solver*, 2. vyd., (1989); Mayer, *Thinking, Problem Solving and Cognition* (1983), pro pokročilejší je určeno klasické dílo: Newell a Simon, *Human Problem Solving* (1972).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

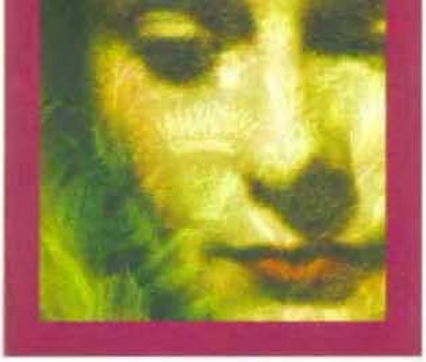
Černý, J. (1998): *Úvod do studia jazyka.* Olomouc, Rubico.
Nebeská, I. (1992): *Úvod do psycholingvistiky.* Praha, H+H.
Sternberg, R. J. (2002): *Kognitivní psychologie.* Praha, Portál.
Vybíral, Z. (2000): *Psychologie lidské komunikace.* Praha, Portál.



Motivace a emoce

KAPITOLA 10 Základní motivy

KAPITOLA 11 Emoce



Kapitola 10
Základní motivy

Odměna a incentivní motivace
- Drogová závislost a odměna

Homeostáza a pudy
- Teplota a homeostáza
- Žízeň jako homeostatický proces

Hlad
- Interakce mezi homeostázou a incentivy
- Fyziologické projevy hladu
- Integrace signálů hladu
- Obezita
- Anorexie a bulimie

Pohlaví a sexualita
- Raný sexuální vývoj
- Hormony versus prostředí
- Dospělá sexualita
- Sexuální orientace

Nové oblasti psychologického výzkumu:
Imprintace (vtiskování)

Současné tendence v psychologii:
Je sexuální orientace vrozená, nebo podmíněná sociálně?

Jedete po silnici. Potřebujete se včas dostavit na přijímací pohovor v podniku, kam byste rádi nastoupili. Ráno jste nestíhali, takže jste vynechali snídani a teď máte hlad. A na billboardech u silnice není nic jiného než jídlo – šunka, křupavé pečivo, ovocný džus a káva. V žaludku vám na protest kručí, ale vy se snažíte nevšímat si toho. Jenže to nejde. S každým kilometrem máte větší a větší hlad. Když projíždíte kolem billboardu s čokoládovými rohlíčky, málem způsobíte dopravní nehodu. Stručně řečeno jste zcela pohlceni motivačním stavem, kterému se říká hlad.

Motivace *je stav, který aktivizuje chování a dává mu směr.* Subjektivně je vnímán jako vědomá touha: přání jíst, pít, milovat se. Většina z nás se může

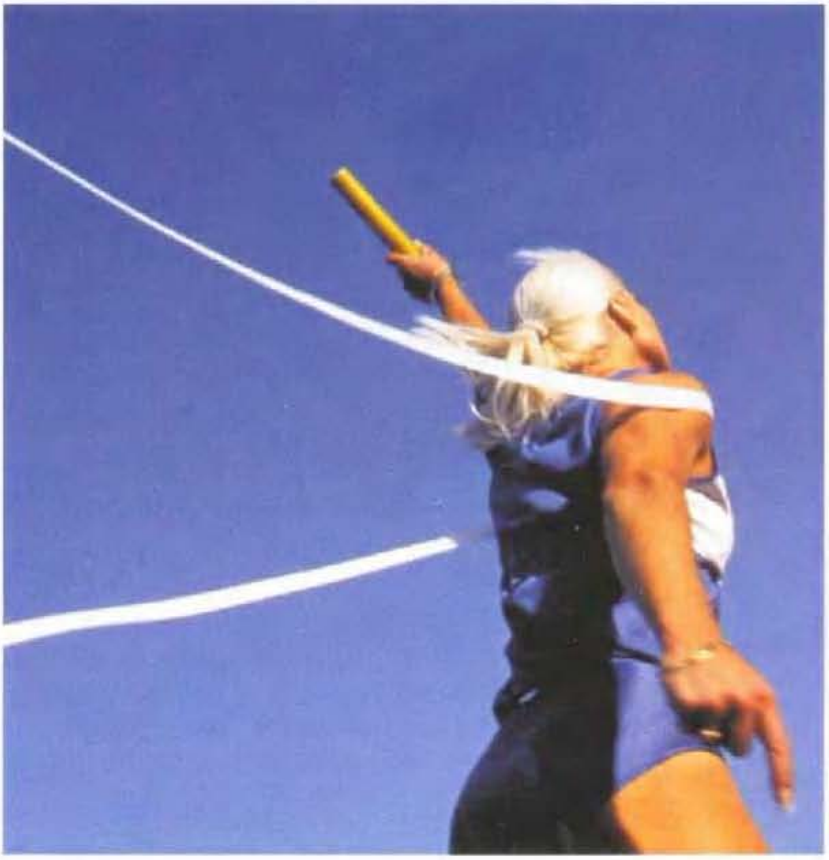
rozhodnout, zda těmto touhám vyhoví. Předmětu své touhy se můžeme vzdát, a také se můžeme přinutit udělat něco, co bychom raději nedělali. Dokonce si můžeme nařídit, že na touhy, které naplnit nechceme, nebudeme myslet. Jenže přímo kontrolovat svou motivaci je podstatně těžší – pravděpodobně nemožné. Je těžké netoužit po jídlu, když máme hlad. A když je nám horko a máme žízeň, jen těžko si odepřeme myšlenky na chladivý vánek a studený nápoj. Vědomá volba se tedy zdá spíše důsledkem než příčinou našich motivačních stavů. Takže co vlastně řídí motivaci, když to není racionální volba?

Mezi příčiny motivace patří fyziologické stavy mozku a těla a stejně tak i naše kultura a sociální interakce s jedinci v našem okolí. V této kapitole se budeme zabývat kontrolou základních motivů, jako je žízeň, hlad a sex. Tyto motivace se do vysoké míry zakládají na našem biologickém dědictví a odkrývají obecné principy o tom, jak fungují motivace a odměna při řízení chování. Sociální a kulturní vlivy budeme probírat později.

U základních motivací jako hlad, žízeň a sex psychologové tradičně rozlišovali dva typy teorií motivace. Rozdíl v jejich pojetí spočívá v tom, odkud motivace pochází, co ji zapříčiňuje a jak působí na chování. Na jedné straně pracujeme s *pudovými teoriemi*, které kladou důraz na vnitřní faktory. Některé vnitřní pudy, např. hlad a žízeň, byly považovány za vyjádření fyziologických potřeb. U motivací jako sex a agrese jsou pudové aspekty s fyziologickými potřebami patrně provázány méně. Koneckonců, copak někdo potřebuje někoho napadnout tak, jako potřebuje jídlo nebo pití? Přesto se odborníci domnívají, že i sex a agrese mají pudové aspekty a že obě tyto motivace jsou dány vnitřními faktory, které jsou, stejně jako hormonální stav, důležité a v určitém slova smyslu se mohly primárně vyvinout pro účely naplnění základních potřeb našich předků.

Na druhé straně hovoříme o *incentivních teoriích* motivace, které zdůrazňují motivační roli vnějších událostí nebo předmětů touhy. Jídlo, pití, sexuální partner, cíl útoku, vztahy s ostatními, úcta, peníze a odměňování úspěchu: to všechno jsou incentivy (pobídky). Incentivy jsou předměty motivace. Naše motivace se totiž neodehrává ve vakuu. Když pro-

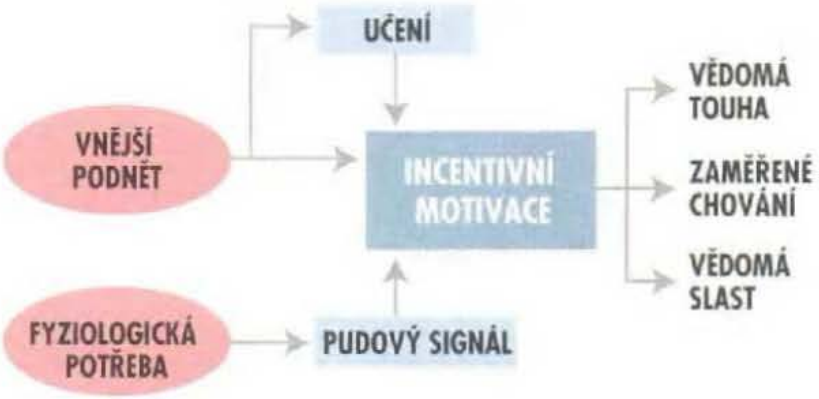
Existuje široké spektrum motivů, které zahrnuje jak fyziologické činitele, jako je žízeň, tak sociálně a kulturně podmíněné motivy, jako je např. touha vyniknout.



žíváme chtění, chceme *něco*. A povaha toho „něčeho" nás vede určitým směrem. Cílem může být dobré jídlo, voda, sexuální partner, zahnání agresora, nabytí žádaného předmětu. Řada incentiv představuje odměny. Jejich výsledkem je slast a posílení chování, které vedlo k jejich dosažení.

Některé incentivy jsou primární posilující (zpevňující) faktory a fungují jako odměny nezávisle na předchozím učení. Například sladká chuť nebo sexuální prožitek mohou být hned poprvé příjemné. Mezi další incentivy patří sekundární posilující faktory, které si získaly svou pozici částečně díky tomu, že jsme se naučili jejich vztah k dalším jevům. Například peníze nebo dobrá školní známka mohou být účinnými incentivami, založenými na naší kulturní zkušenosti s nimi a s tím, co představují. Pro zvířata může jako účinná odměna sloužit podmíněný podnět spojený s potravou. Učení se vždy rozhodující měrou podílí na formování sekundárních posilujících faktorů. O něco méně důležitou roli může učení hrát při modulování efektivity některých primárních posilujících faktorů. Když jste se narodili, asi jste měli hlad, ale rozhodně jste se nenarodili s preferencemi oblíbených jídel, které máte teď. Incentivní teorie motivace se zaměřují především na osvojování kontroly motivace a zkušenosti s touto kontrolou.

Incentivní a pudové teorie tedy nabízejí odlišné výklady kontroly motivace. Zásadní rozdíl mezi těmito dvěma teoriemi však spočívá v jejich úhlu pohledu. Mezi těmito dvěma teoriemi totiž v podstatě není žádný spor. Většina odborníků se shodne na názoru, že se oba typy procesů vyskytují téměř u každého druhu motivace (Toates, 1986). Bude však snadnější zaměřit se na jeden typ kontroly, abychom ji skutečně pochopili, a teprve poté se zaměříme i na druhý typ. Z tohoto důvodu se nejdříve zaměříme na incentivní procesy a pak se budeme věnovat pudovým procesům. Je však nutno zdůraznit, že v životě se oba procesy vyskytují souběžně a často se vzájemně ovlivňují (viz obr. 10.1). Například pudové faktory mohou posilovat motivační účinek incentivních faktorů. Když máme hlad, jídlo nám většinou chutná víc (Cabanac, 1979). Už se vám někdy stalo, že jste vynechali oběd, abyste si více užili večeři? A nehubovala vás matka, když jste před jídlem mlsali, protože byste pak nejedli? Tato skutečnost platí i obráceně, incentivní faktory tedy mohou aktivovat pudové stavy. Stalo se vám někdy, že jste šli kolem pekařství, ze kterého nádherně vonělo čerstvé pečivo, a náhle jste si uvědomili, že máte hlad?



OBR. 10-1

Model základních motivů *Vnější podnět, např. pohled na jídlo, je v paměti srovnán s minulou hodnotou odměny. Ve stejné době fyziologické signály hladu a nasycení modulují potenciální hodnotu podnětu. Tyto dva typy informace jsou integrovány v konečnou incentivní motivaci na vnější podnět, která se projeví v chování a vědomé zkušenosti.*

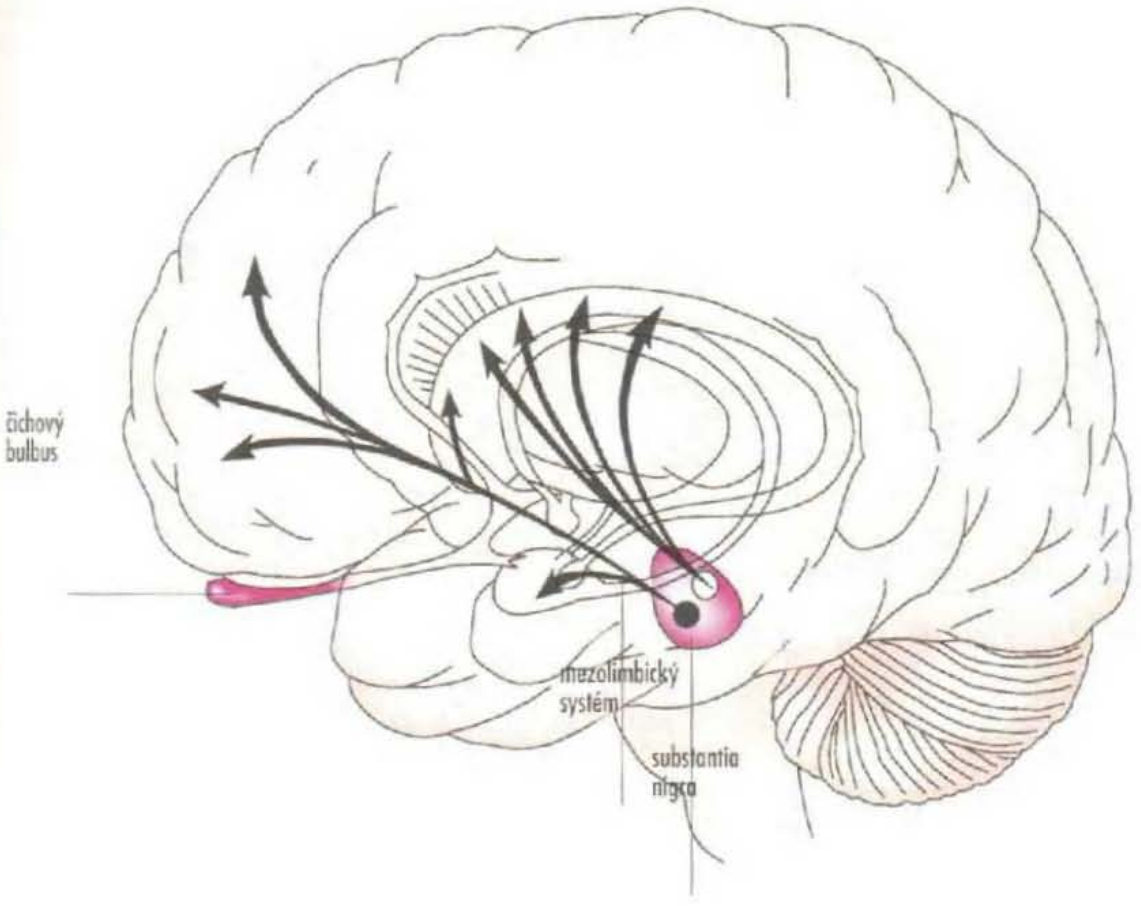
Odměna a incentivní motivace

Motivace obvykle směřuje chování k určité incentivě, jež představuje příjemné pocity nebo redukuje nepříjemný stav: patří sem jídlo, pití, sex atd. Jinými slovy pro incentivní motivaci je charakteristický **afekt**, *příjemný, nebo naopak nepříjemný stav*. Všudypřítomná role afektů v našem životě přivedla některé odborníky k názoru, že slast se vyvinula díky tomu, že má základní psychologickou úlohu (Cabanac, 1992). Touto úlohou je formování chování prostřednictvím jakési psychologické „měny", odrážející hodnotu každého našeho jednání. Příjemné pocity bývají spojovány s podněty zvyšujícími naši schopnost přežít či schopnost našich potomků přežít. Sem patří dobré jídlo, osvěžující nápoj a sexuální reprodukce. Negativní důsledky jsou spojovány s událostmi naopak ohrožujícími naše přežití: újma na zdraví, nemoc, ztráta zdroje příjmů. Odměna jednání obecně odráží to, je-li jednání hodné opakování. Příjemné pocity se mohly vyvinout jako způsob signalizování mozku, že je třeba pamatovat si pozitivní a negativní důsledky chování, aby bylo chování v budoucnu řízeno efektivněji.

Jsou-li tedy pozitivní pocity jakýmsi druhem měny pro oceňování různých událostí, mozek by v tom případě měl mít zaběhnutý způsob, jak si různé pozitivní pocity převádí na „hodnotu peněz". Existují důkazy pro tvrzení, že mozek skutečně operuje „neurální měnou" sloužící jako ekvivalent odměny. Dokonce je možné, že všechny incentivy představují odměnu právě proto, že aktivují shodný systém odměn v mozku. Tato neurální měna se pravděpodobně vztahuje k úrovni aktivity v mezolimbickém dopaminovém systému (viz obr. 10.2). Neurony tohoto systému se nacházejí v horní části mozkového kmene a jejich axony vedou do předního mozku. A jak již jejich název naznačuje, tyto neurony využívají pro přenos zpráv neurotransmiter dopamin.

Mezolimbický dopaminový systém je aktivován řadou přirozených odměn, mezi něž patří dobré jídlo a pití nebo žádoucí sexuální partner. Tytéž neurony jsou aktivovány i řadou látek, které pro lidi i zvířata představují odměnu. Patří sem např. kokain, amfetamin a heroin. Schopnost prakticky každé odměny, ať již přirozené, nebo umělé, aktivovat tyto neurony přivedla některé psychology k závěru, že právě aktivita v tomto neurálním systému tvoří systém „společné" měny pro odměnu (Wise, 1982).

Funkce mezolimbického dopaminového systému je obzvláště důležitá pro motivační povahu odměn. Spíše než vytváření vjemu slasti jako takové směruje aktivita tohoto systému jedince k tomu, aby si přál zopakovat událost, jež zapříčinila její nárůst. Jak? Vyhledáváním a nabýváním známých incentiv (Berridge a Valenstein, 1991). K této situaci může dojít např. tehdy, když ochutnáte nějaké jídlo a jeho chuť ve vás vzbudí touhu po dalším soustu. Shodný účinek má i umělá aktivace dopaminových neuronů. Například aktivace systému stimulační elektrodou motivuje zvíře, pokud je příležitost, k jídlu, pití



OBR. 10-2

Dvě hlavní dopaminové dráhy *Mezolimbický systém se částečně podílí na symptomech schizofrenie; dráha bazálních ganglií je zodpovědná za tardivní dyskinezii, která může vzniknout jako vedlejší příznak léčby neuroleptiky.*

nebo sexuální aktivitě. Aktivace mezolimbického dopaminového systému elektrodou (nebo látkami) je sama o sobě odměnou. Zvíře se snaží opakovat chování, které vedlo k aktivaci systému. A pokud je zvířatům podána látka potlačující aktivitu mezolimbického dopaminového systému, chovají se, jako by neměla zájem o jídlo, pití, sex ani další přirozené incentivy. Zároveň jako by nechtěla ani umělé incentivy, např. kokain či elektrickou stimulaci mozku fungující coby odměna. Mezolimbický dopaminový systém je tedy pravděpodobně využíván mozkem pro vytváření tužeb, jejichž cílem je dosáhnout nejrůznějších přirozených i umělých incentiv.

Drogová závislost a odměna

Závislost pro některé lidi představuje velice silnou motivaci. Bažení (craving) po určitých látkách, např. po opiátech (heroin, morfin), psychostimulanciích (amfetamin, kokain) nebo po syntetických verzích těchto látek, případně po dalších látkách (nikotin, alkohol) může být naprosto zdrcující (Leshner, 1997). Touha závislých jedinců po droze může být natolik silná, že jsou pro ni schopni vzdát se práce, rodinného života i známých, domova, a někdy dokonce i svobody.

Na základě jednorázového užití drogy či občasného užívání drogy závislost nevzniká. Řada současných lidí si výše uvedené drogy již někdy vyzkoušela, a přesto u nich nevznikla závislost. A dokonce i časté užívání některých látek (např. pravidelná sklenička vína k večeři) nemusí znamenat závislost. O **závislosti** hovoříme tehdy, když vznikne *vzorec nutkavého a destruktivního užívání látek*. Jedinec má v tomto případě nutkání obstarat si drogu. A kde je hranice mezi zkoušením drogy či společenským braním drogy a závislostí?

U některých drog vzniká závislost snadněji a rychleji než u jiných. Mezi ně patří psychoaktivní látky, na nichž se závislost vytváří snadněji než na jiných incentivách. Spolupůsobí zde tři faktory. Prvním faktorem je schopnost většiny návykových látek nadměrně aktivovat odměňovací systémy v mozku. Vzhledem k tomu, že tyto látky působí přímo na mozkové neurony, mohou navozovat tak vysoké úrovně aktivity mezolimbického dopaminového systému, které dalece přesahují hladiny aktivity navozené přirozenými incentivami. Drogově navozená euforie je obrovskou odměnou, protože drogy mohou vyvolat nadměrnou aktivaci odměňovacích systémů mozku. Takovéto drogy aktivují jak slast (kladný vztah), tak i motivační odměňovací systémy (chtění). Jak k tomu dochází? Patrně proto, že aktivují jak opiátové, tak i dopaminové neurální systémy. Jakmile si organismus zapamatuje tyto intenzivní příjemné pocity, pravděpodobně bude usilovat o další navozování těchto stavů.

Zapamatování si příjemných pocitů by samo o sobě ke vzniku závislosti nestačilo, přinejmenším ne u většiny lidí. Do hry musí vstoupit ještě další aspekty. Druhým faktorem je schopnost návykových látek, jsou-li užívány pravidelně, vytvářet nepříjemné abstinenční příznaky. Když je droga opakovaně užívána, systémy navozovaných pozitivních pocitů se postupně stávají odolnějšími vůči aktivaci, protože si snaží uchovat normální rovnovážný stav. Tento proces je jednou z příčin **tolerance**, *potřeby zvyšovat množství drogy za účelem dosažení stejně intenzivního pozitivního stavu*. Při opakovaném užívání drog může navíc mozek aktivovat procesy, které mají přesně opačné účinky než droga. Tyto procesy pomáhají mozku zachovat si při braní drogy rovnovážný stav, avšak výsledný stav je pro jedince nepříjemný. Pokud závislý jedinec přestane užívat drogu, nedostatek aktivity v systémech produkujících slast a nadto aktivace procesů opačných vzhledem k účinkům drogy může vyústit v abstinenční příznaky. Tyto příznaky motivují jedince k dalšímu užití drogy, alespoň po tu dobu, než abstinenční příznaky vymizí, což znamená několik týdnů.

Třetím faktorem návykových látek je možnost vzniku trvalých změn v mozkovém systému odměn, které mají za následek nutkání znovu užít drogu i po vymizení abstinenčních příznaků. Opakované užití drog jako kokainu, heroinu nebo amfetaminu aktivujících mezolimbický dopaminový systém způsobuje, že neurony jsou příliš aktivní či přecitlivělé. Tato neurální senzitizace může být trvalá a znamená, že tyto neurony budou více aktivovány drogami a příbuznými podněty. Vzhledem k tomu, že mezolimbický dopaminový systém pravděpodobně zprostředkovává motivační vlastnosti odměn (chtění) ve větší míře než příjemné stavy (pozitivní vztah), jeho nadměrná aktivace může mít za následek bažení (craving) po droze (Robinson a Berridge, 1993). Neurální senzitizace navíc trvá déle než abstinenční příznaky, což může být dů-

vodem pro to, proč jsou jedinci léčení ze závislosti ohroženi recidivou i po absolvování detoxikačních programů.

Kombinací uvedených tří faktorů může být vysvětleno, proč jsou psychoaktivní látky více než jiné incentivy schopny vyvolat závislost. Tyto látky totiž přímo aktivují mozkové mechanismy navozující příjemné pocity, vytvářejí abstinenční příznaky vedoucí léčeného jedince zpět k drogám a pravděpodobně trvale nadměrně aktivují mozkové systémy, jejichž aktivita ústí v touhu užít drogu. A této kombinaci se odolává jen těžko.

Homeostáza a pudy

Náš život je do určité míry závislý na udržování stejného stavu. Kdyby se např. teplota mozku změnila o více než několik stupňů, rázem bychom upadli do bezvědomí. Kdyby množství vody v organismu stouplo, nebo naopak pokleslo o několik procent, mozek ani tělo by nemohly fungovat a organismu by hrozila smrt. Lidé a zvířata se tedy pohybují na ostré hranici mezi fyziologickými extrémy. Lidský organismus je křehký a přesně nastavený stroj, který nedokáže pracovat, pokud není vnitřní prostředí v rovnováze. Ale na rozdíl od jiných strojů je lidský stroj schopen sám si tuto vnitřní rovnováhu udržovat. I když ve vnějším prostředí dochází ke změnám, náš vnitřní stav zůstává relativně stálý.

Základní motivace je do vysoké míry cílena na pomoc při udržování vnitřní rovnováhy. Pro účely udržení našeho vnitřního světa v úzkých limitech nutných pro přežití máme k dispozici aktivní kontrolní procesy pro udržování **homeostázy**, jíž můžeme definovat jako *stálý vnitřní stav* (*homeo* znamená „stejný" a *stasis* „statický" či „konstantní"). Homeostatický kontrolní proces je systém, který se aktivně podílí na udržení stálého stavu (tj. na homeostáze).

Homeostatické řídicí procesy jsou psychické, fyziologické a mechanické. Známým příkladem je termostat, který má na starosti fungování kotle nebo klimatizace. Termostaty jsou sestaveny tak, aby udržovaly *stálou teplotu*. Když nastavíte termostat na určitou teplotu, tato teplota se stává cílovou hodnotou neboli základním nastavením. *Základní nastavení* (set point) je právě ta hodnota, kterou má homeostatický systém za úkol udržet. Když v zimě teplota v místnosti poklesne pod nastavenou hodnotu, termostat se uvede v činnost a za účelem vyrovnat nastavenou hodnotu a aktuální teplotu místnosti se spustí topení. Když naopak v létě teplota místnosti přesáhne nastavenou hodnotu, termostat aktivuje klimatizaci. Je-li termostat napojen jak na topení, tak na klimatizaci, dokáže udržet teplotu v místnosti po celý rok stálou. Funkci termostatu připomíná celá řada fyziologických procesů: aktivují motivační mechanismy pomáhající udržet homeostázu.

Teplota a homeostáza

Pokud by teplota mozku poklesla o deset stupňů, ztratili bychom vědomí. Kdyby se naopak teplota mozku zvýšila o více než deset stupňů, zemřeli bychom. I když jsme se někdy nacházeli v extrémně chladném nebo horkém prostředí, teplota mozku se měnila pouze v rozsahu několika málo stupňů. Tato konstantnost je zabezpečena činností fyziologických a psychických homeostatických kontrolních mechanismů.

Fyziologické reakce jako pocení a třes jsou jedním z důvodů, proč teplota mozku zůstává prakticky stejná. Pocení ochlazuje organismus prostřednictvím vypařování a třes otepluje organismus, protože podněcuje svalovou aktivitu. Pokud nám začíná být nepříjemné horko, do hry vstupují i psychické reakce. Najednou máme potřebu svléknout si svetr, napít se něčeho studeného nebo automaticky začneme hledat stín. Co však tyto fyziologické a psychické mechanismy aktivuje?

Když na nás praží slunce, začne nám být horko. Když naopak strávíme příliš dlouhou dobu v chladném prostředí, začne nám být zima, dochází k tzv. hypotermii. Detekce změn teploty však probíhá výhradně v mozku, kde se na několika místech – především ve frontální oblasti hypotalamu – nacházejí neurony, které fungují jako neurální termostaty (Satinoff, 1983). Jakmile se jejich teplota začne měnit, okamžitě na tuto změnu zareagují. Tyto neurony v těle fungují jako teploměr a homeostatické základní nastavení. Když se jejich teplota vychýlí od normálních hodnot, změní se i jejich metabolismus, čímž dochází ke změně aktivity nebo ke změně vysílání podnětů. Následně jsou vyvolány fyziologické reakce jako pocení nebo třes, které pomáhají upravit tělesnou teplotu. Navíc dochází k aktivaci pocitu horka nebo naopak zimy, takže se buď chceme schovat do stínu, nebo zatoužíme po svetru. Jedná se o behaviorální řešení téhož problému.

Když je nám horko, velice rádi uvítáme svěží vánek. Když je nám na druhou stranu zima, budeme se těšit na horkou koupel. A se změnou vnímání vnitřní teploty se mění i vnímání vnějších událostí. Ačkoli se v situacích, kdy je nám hodně horko či zima, mění teplota celého těla jen o stupeň nebo dva, výslednou změnu vnímání horka nebo zimy způsobila právě drobná výchylka teploty mozku. Pokud bychom změnily teplotu několika neuronů v hypotalamu, dokázali bychom tak ošálit mozek a celkové vnímání teploty. Například když dojde pouze k ochlazení hypotalamu (tento postup se provádí bezbolestným vstříknutím studené tekutiny trubičkou do hypotalamu, kam byla operativně vsunuta), krysa zmáčkne páčku aktivující lampu určenou pro ohřívání prostoru. K této reakci dochází i navzdory skutečnosti, že nebyla snížena teplota těla, pouze teplota několika neuronů v hypotalamu (Satinoff, 1964). Hypotalamické neurony zaznamenaly odchýlení teploty od základní hodnoty.

Dočasnou změnu základní hodnoty prožil už každý z nás. Například nemoc dokáže zvýšit základní nastavení teploty mozku o několik stupňů. Pak se cílová teplota pochopitelně zvýší a výsledkem je horečka. Jsou aktivovány i fyziologické reakce zvyšující teplotu. Začneme se třást a tělesná teplota začne stoupat nad hranici normálních hodnot. Avšak i navzdory nárůstu teploty nám pořád může být zima, dokonce i ve vytopené místnosti. Tento stav trvá do okamžiku, než hypotalamické neurony dosáhnou zvýšeného základního nastavení.

Žízeň jako homeostatický proces

Uspokojování žízně je důležitý homeostatický proces. **Žízeň** je *psychický projev potřeby vody*, jež je důležitá pro přežití organismu. Jak je tento proces řízen?

Když nepijeme nebo intenzivně cvičíme, tělo začíná strádat vyčerpáním dvou druhů zásobáren tekutin, protože voda se z něj postupně ztrácí pocením, dýcháním a močením. První typ těchto zásobáren představuje vodu obsaženou v buňkách. Zde se voda mísí s molekulami bílkovin, tuků a cukrů tvořícími strukturu a obsah buňky. Voda obsažená v buňkách se nazývá *intracelulární tekutina*. Druhá zásobárna vody se skládá z vody uložené vně buněk. Je obsažena v krvi a dalších tělních tekutinách. Nazývá se *extracelulární tekutina*.

Žízeň podnícená nedostatkem extracelulární tekutiny vzniká v případě, kdy tělo ztrácí vodu, např. když málo pijeme nebo intenzivně cvičíme. Voda se z těla vylučuje močí, tedy ledvinami, dále pocením prostřednictvím potních žláz v kůži a dýcháním, tedy plícemi. Ve všech případech se voda odčerpává přímo z krve. Tato ztráta vody snižuje objem extracelulární tekutiny, což ústí v pokles krevního tlaku. Tuto mírnou změnu tlaku nepocítíme, ale budou o ní vědět tlakové receptory v ledvinách, srdci a hlavních cévách, které zaktivují senzorické neurony. Ty dále vyšlou impulz do mozku. Neurony v hypotalamu poté vyšlou impulz do hypofýzy a ta následně do krevního řečiště uvolní antidiuretický hormon (ADH). ADH dá ledvinám pokyn, aby při filtraci krve z ní zadržely vodu. Ze zadržené vody se tedy nestává moč, ale je doručena zpět do krve. K tomuto procesu dochází pokaždé, když několik hodin nepijeme. Možná jste si všimli, že za takové situace je moč více koncentrovaná (např. ráno, po celonočním spánku). Mozek dále vyšle neurální impulz ledvinám, aby uvolnily hormon renin. Renin chemicky reaguje s určitou látkou v krvi a výsledkem je další hormon, angiotenzin, který aktivuje neurony hluboko v mozku. Výsledkem je pocit žízně a potřeba napít se.

Možná si vybavíte, že tento proces událostí je vyvolán poklesem krevního tlaku, který je způsoben dehydratací. Žízeň může vznikat i působením dalších mechanismů snižujících krevní tlak. Například vojáci zranění v boji nebo lidé, kteří po poranění silně krvácejí, mohou pociťovat intenzivní žízeň. Příčinou je aktivace tlakových receptorů, což vyvolává již zmíněnou produkci reninu a následně angiotenzinu. A výsledkem je pocit žízně (Fitzsimons, 1990).

Žízeň vyvolaná nedostatkem intracelulární tekutiny je způsobená osmózou, tj. tendencí vody přesunovat se z oblastí, kde je dostatek vody, do oblastí s jejím nedostatkem. Primárně je to koncentrace „slaných" iontů sodíku, chloridu a draslíku, jež určuje, zda je vody dostatek, či naopak nedostatek. Když organismus ztrácí vodu, výše uvedená koncentrace začne v krevním řečišti stoupat. Jednoduše řečeno se krev stává slanější. Vysoké koncentrace výše uvedených látek v krvi vyvolají to, že se voda přesune z buněk (včetně neuronů), které mají relativní dostatek vody, do krve. Voda se tedy jako by vpíjí z buněk a neuronů do krve. Když vysoká koncentrace

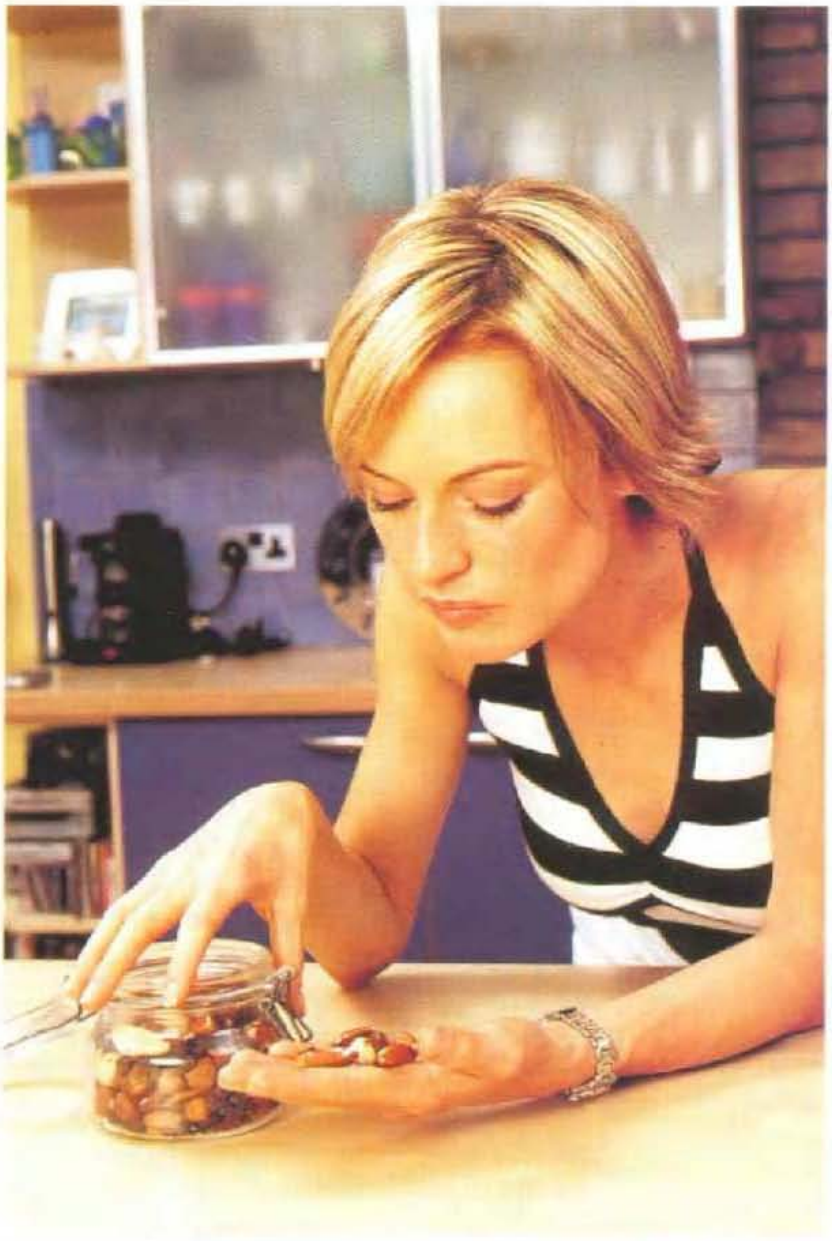
soli v krvi „vysaje" vodu z neuronů v hypotalamu, takže dojde k jejich dehydrataci, tyto neurony se začnou aktivovat. Výsledkem jejich aktivace je osmotická či intracelulární žízeň a my máme silnou potřebu napít se. Když se napijeme, dojde k obnově zásob vody v krvi, sníží se koncentrace soli v krvi a voda se pak může vrátit do buněk a neuronů. Proto tedy máme žízeň po slaných jídlech, aniž by nutně v těle muselo dojít ke ztrátě vody.

Hlad

Řízení hladu zahrnuje řadu stejných homeostatických systémů jako žízeň, avšak jedení je složitější než pití. Když máme žízeň, stačí nám prakticky jen voda. Žízeň uhasíme čímkoli, co máme k dispozici. S jídlem je to však jinak. Pro zachování zdraví potřebujeme přijímat řadu důležitých látek (bílkoviny, cukry, tuky, minerály), proto si musíme vybírat jídla odpovídajícího složení. V tomto směru nám pomohla evoluce: naučila mozek, jak vybírat jídlo potřebného složení (a vyhýbat se naopak jídlům, kterými bychom se mohli otrávit). Patří sem např. chuťové preference, s nimiž jsme se narodili. Mezi další mechanismy patří osvojování si pozitivního a naopak negativního vztahu ke specifickým jídlům.

Nejdůležitějším faktorem pozitivního vztahu k jídlu je *příchuť* (flavor), jež zahrnuje jak chuťový prožitek, tak vůni. Lidé přicházejí na svět s určitými chuťovými preferencemi a averzemi. Dokonce už i malé děti reagují na sladkou chuť pohyby imitujícími mlaskání a jejich výraz tváře prozrazuje libé pocity (Steiner, 1979). Na hořkou chuť naopak reagují odvrácením a špulením rtů na známku protestu. Opice a další zvířecí druhy reagují na sladkou a hořkou chuť podobným způsobem. Výrobci potravin se naší přirozenou tendencí preferovat sladké živí a vyrábějí produkty vedoucí řadu lidí k přejídání.

Proč jsou pro nás sladká jídla a sladké nápoje tak přitažlivé? Podle evolučních psychologů byla sladká chuť pro naše předky, kteří se pohybovali v neznámém prostředí, ukazatelem, že konkrétní potrava obsahuje vysoké procento cukrů, tedy látku vhodnou k obživě. Přijímání velkého množství cukrů je výborným způsobem dodávání kalorií, které se v naší evoluční historii rozhodně nevyskytovaly v nadměrném množství. Podobné vysvětlení se vztahuje na naši averzi vůči hořké chuti. Přirozeně hořké složky potravy obsažené v konkrétních rostlinách pro člověka znamenají zákaz požívání. Jinými slovy je hořká chuť znamením přítomnosti běžně se vyskytujícího přírodního jedu. Naši předci vyhýbající se hořkým rostlinám se pravděpodobně zmíněných jedů snáz vyvarovali (Rozin a Schulkin, 1990).



Po slaných jídlech se zvyšuje pocit žízně, aniž by v těle nutně muselo dojít ke ztrátě vody.

Existuje ještě druhý způsob, jak si vytváříme vztah k jídlu. Zahrnuje učení a sociální učení. Jedním z těchto mechanismů jsou preference založené na sledování důsledků požití jídla o určité chuti. Zkušenost s těmito důsledky vede k postupnému vytvoření pozitivního vztahu ke konkrétní chuti, přičemž se v podstatě jedná o formu klasického podmiňování (Booth, 1991). Zkušenosti s dalšími

formami propojování chuti a důsledků požití jídla o dané chuti může být výchozím bodem pro vytváření preferencí pro chuti, jež zprvu nevnímáme jako příjemné, např. alkohol nebo kofein. Jinými slovy mohou pozitivní psychické nebo fyziologické účinky alkoholu nebo kofeinu zapříčinit, že si k těmto jídlům vytvoříme pozitivní vztah, ačkoli nám zprvu nechutnala. Podobný proces může probíhat i opačným směrem při vytváření nelibosti či napodmiňované averze vůči konkrétnímu jídlu. Pokud sníme dobré jídlo nebo vypijeme dobré pití a pak nám bude špatně, podruhé nám už ono jídlo nebo pití vůbec nemusí chutnat. Jídlo ani pití se sice nezměnilo, ale my ano, protože jsme si vytvořili nové asociativní paměťové spoje, jež zapříčinily, že konkrétní jídlo začneme vnímat negativně.

Interakce mezi homeostázou a incentivy

Ať už jsou naše jídelní preference jakékoli, na skutečnosti, že za účelem udržení energetické homeostázy jíst musíme, se nic nemění. Buňky spalují živiny, aby mohly vytvářet energii potřebnou pro vykonávání aktivit organismu. Při tělesném cvičení spalují svalové buňky další živiny, aby dokázaly pokrýt metabolické potřeby dané energeticky náročným pohybem. Když buňky využívají více živin, opírají se o zdroje kalorií obsažené v tělesném tuku či uchovávané v jiné podobě. Při čtení tohoto textu vaše nervové buňky rovněž spalují živiny, protože musí krýt metabolické potřeby vznikající na základě nutnosti vysílání elektrických impulzů a produkce a uvolňování neurotransmiterů. Hlavní spalovanou živinou je jednoduchý cukr glukóza. Bez živin nemohou neurony pracovat. Naneštěstí mozek neumí využít víc glukózy, když ho „procvičujeme" soustředěným přemýšlením. Zmiňované neurony jsou stále aktivní a pořád spotřebovávají glukózu, ať již přemýšlíme, nebo ne. Soustředěné myšlení a jiné psychické procesy sice mohou částečně ovlivňovat způsob využití glukózy, avšak v nijak zásadní míře.

Glukóza je obsažena v řadě druhů ovoce a v dalších potravinách. Rovněž ji vyrábějí játra z jiných cukrů nebo uhlovodanů. Jakmile se najíme, v procesu trávení se do krevního řečiště absorbuje velké množství glukózy. Ještě větší množství glukózy vznikne v játrech při přeměně dalších živin. Tímto způsobem jídlo doplňuje živiny, které potřebují mozkové neurony a další buňky.

Vzhledem k tomu, že buňky potřebují živiny, mohli bychom předpokládat, že hlad představuje výhradně homeostatickou motivaci řízenou potřebou zajištění dostatečných zdrojů energie. Homeostáza skutečně je dominantní princip kontrolující hlad. Hlad je vyvolán nedostatkem potřebných živin, naopak jejich nadbytek hladu zamezuje. Přestože je homeostáza klíčovým aspektem při kontrole hladu, incentivy hrají neméně důležitou úlohu. V podstatě nemůžeme pochopit hlad bez toho, abychom pochopili interakci mezi homeostázou a incentivami.

Závažnost interakce mezi homeostatickým pudem redukce hladu, chutí a dalšími incentivami byla objasněna experimentem Millera a Kessena (1952). Tito dva výzkumníci naučili krysy, aby si po krátké cestičce doběhly pro odměnu v podobě mléka. V jednom uspořádání experimentu sloužilo mléko jako běžná odměna a krysy jej vypily. Ve druhém uspořádání dostaly krysy stejné množství mléka, avšak přímější cestou: mléko jim bylo opatrně vstříknuto do žaludku trubičkou, která jim byla operativně aplikována. Oba druhy odměn poskytovaly krysám stejné množství kalorií a zároveň redukovaly nedostatek živin na stejnou úroveň. Krysy se však naučily běhat k mléku mnohem snáz, když pak mohly mléko samy vypít. Při druhém způsobu odměňování nebylo mléko dostatečně motivující, ačkoli došlo ke srovnatelné redukci hladu jako v prvním uspořádání. Krysy potřebovaly jednak pocítit chuť odměny a jednak utišit hlad.

Závažnost interakce mezi orálními incentivami a redukcí hladu byla od doby Millerova a Kessenova pokusu mnohokrát zkoumána i dalšími vědci (Toates, 1986). Jídlo nepožívané běžným způsobem, kdy tedy není vnímána chuť a nedochází k polknutí, není pro člověka ani zvířata dostatečně motivující. Například lidé, kteří dostávají živiny pouze nitrožilně nebo nitrožaludečně, neprožívají z takto podaných živin uspokojení. Často velice touží po obyčejném jídle, které by mohli rozkousat – ačkoli by ho pak byli nuceni vyplivnout. Potřeba orální stimulace přesahuje potřebu dodání kalorií a odráží se i v rozšíření umělých sladidel nabízejících sladkou chuť, ovšem bez nadměrných kalorií. Potravní incentivy jsou pro chuť k jídlu stejně důležité jako pudová potřeba doplnění kalorií.

Důležitou součástí mezi fyziologickými signály hladu a potravními incentivami je učení. Ilustrativní demonstrace jsou prováděny

na zvířatech, u nichž je akt jedení oddělen od běžných důsledků příjmu kalorií tím, že jim je do žaludku implantován píštěl. Ten umožňuje jak vyjímání jídla ze žaludku, tak jeho vstřikování. Pokud dojde k odstranění uzávěru píštěle, všechno pozřené jídlo ze žaludku odchází, není tedy stráveno. Tento proces se nazývá *zdánlivé krmení*, protože jídlo představuje jakýsi klam, jelikož není zdrojem žádných kalorií. Takto krmená zvířata snědí obvyklou porci potravy a pak přestanou jíst. Proč však přestávají a nejedí dál? Kdybychom pozorovali jejich příjem potravy v průběhu několika jídel, odpověď by nám byla zcela zřejmá: Jakmile zvířata pochopí, že potrava obsahuje méně kalorií, než byla zvyklá, postupně začnou jíst větší množství (Van Vort a Smith, 1987). Když je pak na píštěl vrácena záklopka, takže všechna potrava je normálně strávena, zvířata ještě několikrát snědí větší množství potravy, než dojde k redukci. Jakmile se však naučí, že potrava znovu obsahuje stejnou kalorickou hodnotu jako před zahájením pokusu, vracejí se k předchozímu, normálnímu množství. Pokusy tohoto typu vedly k vyslovení hypotézy o podmíněné sytosti, která znamená, že pocit nasycení následující po jídle je přinejmenším zčásti výsledkem učení (Booth, 1987).

Podmíněná sytost platí i pro lidi. V jednom experimentu snědli probandi několik různých jídel. Jeden druh jídel byl kaloricky vydatný, druhý obsahoval jen málo kalorií. Po určitém časovém odstupu jedli probandi oba druhy jídel, přičemž jejich kalorická hodnota byla vyrovnána. Přesto uváděli, že jídlo, které původně bylo kaloricky vydatnější, bylo sytější (Booth, 1990).

Poslední formou interakce potravních incentiv a homeostatického pudu si ukážeme na jevu zvaném *aliestezie* (Cabanac, 1979), kdy jídlo (obzvláště sladké chuti) chutná lépe, máme-li hlad. Probandi měli ohodnotit chuť sladkých nápojů jednak po jídle a jednak po několika hodinách, kdy nejedli. Shodný nápoj byl označen jako chutnější v případě, kdy měli probandi hlad, než když byli po jídle.

Fyziologické projevy hladu

Možná jste si všimli, že když máte hlad, tak vám občas kručí v žaludku. V takový okamžik dochází ke svalové kontrakci žaludečních stěn a výsledkem jsou bublavé pohyby obsahu žaludku, které slyšíme. Ke kontrakci žaludečních stěn nejčastěji dochází při pocitu hladu a dojmu, že máme prázdný žaludek. Spojování kontrakcí a pocitu hladu vedl vědce k vytvoření následující hypotézy: Tlakové senzory v žaludku zaznamenávají, že žaludek je prázdný, a vyvolají kontrakce i psychický pocit hladu. Psychologové a fyziologové později zjistili, že tato náhoda je skutečně jen náhodou. Kontrakce žaludku totiž nejsou pravou příčinou hladu. Lidé, kterým byl ze zdravotních důvodů vyjmut žaludek, takže jídlo procházelo přímo do střev, stále prožívali silné pocity hladu.

V žaludku jsou receptory důležité pro vnímání změn hladu a sytosti. Tyto receptory jsou však většinou chemického rázu. Spíše souvisejí s pocity sytosti než s pocity hladu, protože jsou aktivovány cukry a dalšími živinami v žaludku a vysílají nervové impulzy do mozku.

Fyziologický signál pro hlad je totiž v přímějším kontaktu se skutečným zdrojem kalorií pro neurony a další buňky: s hladinou glukózy a dalších živin. Mozek funguje jako vlastní senzor nedostatku kalorií. Určitě si vybavíte, že neurony v mozku využívají glukózu jako svůj hlavní zdroj živin. Neurony ve specifických oblastech mozku, především v mozkovém kmeni a hypotalamu, jsou na hladiny glukózy obzvláště citlivé. Když je hladina příliš nízká, dojde k narušení činnosti těchto neuronů. Tato informace je vnímána i zbylou částí mozku a vzniká pocit hladu. Hlad lze u laboratorních zvířat uměle navodit dokonce i krátce po nasycení. Pokud je do mozku těchto zvířat vstříknuta chemická látka zabraňující neuronům spalovat glukózu coby zdroj energie, zvíře okamžitě začne vyhledávat potravu. Jeho mozek si začal myslet, že tělo má nedostatek glukózy, ačkoli jí bylo v organismu dostatečné množství. Neurony se však chovaly tak, jako by hladina glukózy byla příliš nízká.

Periferní signály

Hlad je do určité míry stav, kdy se necítíme nasyceni. Pokud se jídlo nachází v žaludku a ve střevech nebo pokud máme dostatek zásob kalorií, cítíme se relativně sytí. Jakmile však dojde k poklesu zásob kalorií, nastupuje hlad. Kontrola hladu je tedy opakem kontroly sytosti.

K pocitu sytosti po jídle přispívá celá řada fyzických systémů. První systém sestává z částí těla zpracovávajících jídlo jako první. Patří sem žaludek a střeva. Rozpínání žaludku a chemické látky obsažené v potravě aktivují

receptory v žaludečních stěnách. Tyto receptory pak prostřednictvím *bloudivého nervu* vyšlou signál do mozku. Bloudivý nerv přenáší informace i z řady dalších tělesných orgánů. Další druh informace o sytosti přichází z *dvanáctníku (duodenum)*, části střev, kam přichází jídlo přímo ze žaludku. Tento signál se vyslán do mozku spíš v podobě chemické látky než v podobě nervového impulzu. Poté co potrava dospěje do dvanáctníku, vyvolá uvolnění hormonu cholecystokininu (CCK) do krevního řečiště. CCK podporuje fyziologické trávení a má i svůj psychický dopad. Proudí krví, dokud nedospěje do mozku, kde je zaznamenán specifickými receptory. Následně dochází k pocitu sytosti. Hladovým zvířatům je možno navodit pocit sytosti vstříknutím mikroskopicky malého množství CCK do mozku krátce po zahájení příjmu potravy (Smith a Gibbs, 1994).

Asi nás překvapí, že nejcitlivější signál o využitelnosti živin přichází z nervových receptorů, které jsou odděleny jak od mozku, tak od jídla. Jedná se o receptory v játrech (Friedman, 1990). Tyto receptory jsou totiž vysoce citlivé na změny obsahu živin v krvi po trávení. I tyto signály putují do mozku prostřednictvím bloudivého nervu. Jakmile je hladovému zvířeti vstříknuto nepatrné množství živin do krve přímo proudící do jater, téměř okamžitě přestane jíst.

Ale proč by se měl mozek spoléhat na informace o živinách přicházející z jater spíše než na své vlastní detektory? Můžeme odpovědět tak, že játra dokážou přesněji změřit hodnotu různých živin využívaných organismem. Mozek zaznamenává především glukózu, ale další druhy živin, např. složité sacharidy, bílkoviny a tuky mohou být měřeny, uchovávány a někdy přeměňovány na jiné živiny pouze játry. Role jater coby hlavního „směnárníka" živin jim může umožnit nejlépe odhadnout celkové množství energie dostupné organismu.

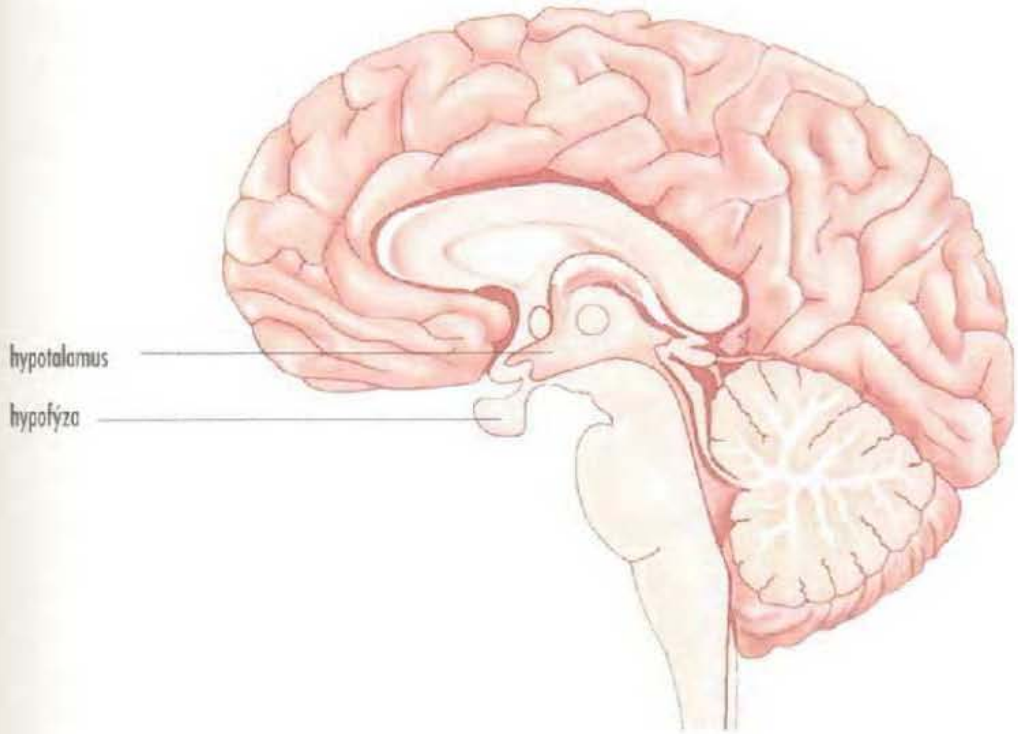
Integrace signálů hladu

Signály hladu a sytosti jsou mozkem zpracovávány na dvou úrovních. Výsledkem je motivace jíst. Na první úrovni jsou signály z mozkových receptorů hladu a dále signály sytosti vysílané žaludkem a játry sloučeny v mozkovém kmeni, aby byl zjištěn celkový stupeň potřeby (Grill a Kaplan, 1990). Toto „integrované vyhodnocení hladu" se v mozkovém kmeni spojuje se senzorickými neurálními systémy zpracovávajícími chuť. Chuťové neurony v mozkovém kmeni mohou při určitých formách hladu a sytosti měnit svou reaktivitu (Scott a Mark, 1986). Tato skutečnost může být částečným důvodem, proč nám jídlo chutná více, když máme hlad.

Aby došlo ke vzniku vědomého pocitu hladu a potřeby vyhledávat jídlo, musí být signál hladu v mozkovém kmeni dále zpracováván v předním mozku. Klíčovým místem je v tomto ohledu hypotalamus (viz obr. 10.3). Hlad je ovlivněn dvěma zásadně odlišnými způsoby působení na obě části hypotalamu. Jedná se o laterální hypotalamus (postranní části) a ventromediální hypotalamus (spodní čili ventrální a střední čili mediální část hypotalamu). Poškození laterálního hypotalamu ústí v naprostou absenci pocitu hladu, přinejmenším do doby, než dojde k obnově zbylé části mozku (Teitelbaum a Epstein, 1962). Tento jev se nazývá *laterální hypotalamický syndrom*. Zvířata s navozenými drobnými lézemi v oblasti laterálního hypotalamu jídlo prostě ignorují. Dokonce ho mnohdy i odmítají, jako by jim nechutnalo (např. se šklebí a vyplivují je). Pokud nejsou krmena umělou výživou, vyhladoví k smrti. Téměř přesný opak tohoto stavu se nazývá *ventromediální hypotalamický syndrom*. Dochází k němu v důsledku léze v oblasti ventromediálního hypotalamu. Zvířata s touto poruchou jedí hltavě, konzumují velká množství potravy, zvláště chutná-li jim. Jistě nás nijak nepřekvapí, že nabírají na váze, až jsou obézní a jejich váhový přírůstek je takový, že dosáhnou dvojnásobku původní váhy (viz obr. 10.4).

Při ovlivnění těchto mozkových oblastí dochází i ke změnám hladu. Například výsledkem elektrické stimulace laterálního hypotalamu je přejídání, což odpovídá přesnému opaku účinku léze v oblasti laterálního hypotalamu (a shodnému účinku v případě léze v oblasti ventromediálního hypotalamu). Takto stimulované zvíře začne ihned po zahájení stimulace vyhledávat potravu a konzumovat ji. Jakmile je stimulace ukončena, zvíře potravní aktivitu rovněž ukončí. Naopak stimulace ventromediálního hypotalamu má za následek ukončení konzumace potravy i u hladovějícího zvířete.

Neurochemická stimulace hypotalamu působí obdobně. Některé sloučeniny, např. neuropeptid Y nebo opiáty (morfin), vedou ke stimulaci potravního chování, jsou-li vstříknuty do ventromediálního hypotalamu. Tyto látky dočasně vyvolávají hlad nebo způsobují, že



OBR. 10-3
Hypotalamus a hypofýza

potrava chutná zvířeti lépe. Jiné látky, např. amfetaminy, naopak ukončují potravní chování, jsou-li vstříknuty do laterálního hypotalamu. Řada léků na hubnutí vydávaných na předpis se co do chemického složení podobá amfetaminům. Tyto látky snižují chuť k jídlu tím, že ovlivňují neurony v hypotalamu.

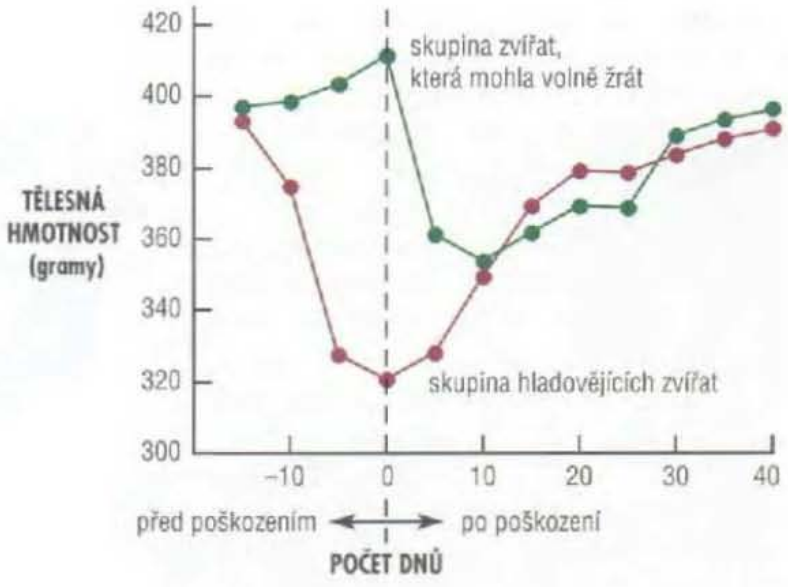
Kolem roku 1960, kdy byla objevena závažnost funkcí laterálního a ventromediálního hypotalamu, se psychologové na tyto dvě části hypotalamu dívali jako na centra hladu a sytosti. Dnes už víme, že toto pojetí „centra hladu" a „centra sytosti" je příliš zjednodušené. Důvodů je několik. Jedním důvodem je skutečnost, že hypotalamus není v mozku výhradním centrem hladu a sytosti. Obě části hypotalamu totiž pro dosažení účinku komunikují s dalšími částmi mozku. Ve skutečnosti může být dosaženo stejných účinků působením na příbuzné mozkové systémy hypotalamu. Například stejné účinky jako působení na laterální hypotalamus může vyvolat i působení na mezolimbický dopaminový systém, který hypotalamem prochází. Léze v tomto systému, podobně jako léze v laterálním hypotalamu, mají za následek redukci potravního chování. Řada raných studií lézí v oblasti laterálního hypotalamu v podstatě měla za následek zničení mezolimbického dopaminového systému i neuronů v laterálním hypotalamu. Naopak vyvolání potravního chování elektrickou stimulací a řadou látek rovněž částečně závisí na aktivaci mezolimbického systému. Na chuti k jídlu a pocitu sytosti se tedy nepodílí jedno či dvě centra, ale celá řada neuroanatomických a neurotransmiterových systémů.

Jedním z důsledků existence mnoha neurálních systémů působících na chuť k jídlu je nemožnost zamezit jedení tak, že by byla poškozena jen jedna oblast. Dokonce i zvířatům, která mají léze v oblasti laterálního hy-

OBR. 10-4

Hypotalamické přežírání *Poškození ventromediálního hypotalamu způsobilo přežírání a obezitu.*

potalamu, se postupem času vrátí chuť k jídlu. Krysy uměle živené týdny či měsíce po poškození hypotalamu znovu začnou jíst, avšak jen tolik, aby si udržely nižší tělesnou váhu. Zdá se, že základní nastavení pro tělesnou váhu bylo sníženo. Dále bylo zjištěno, že pokud by krysám byla zahájena redukční dieta před tím, než by jim byl poškozen laterální hypotalamus (a toto poškození by vedlo ke snížení základního nastavení váhy), byly by „chráněny" před omezením příjmu potravy následujícím po poškození (viz obr. 10.5). Tato skutečnost ukazuje, že hypotalamické léze v podstatě hlad nevyhlazují. Místo toho spíš buď zvyšují, nebo snižují základní nastavení tělesné váhy. Změna základního nastavení přitom funguje jako změna nastavení termostatu a systém organismu se bude snažit dosáhnout nově nastavenou váhu. Účinky ventromediálních hypotalamických lézí tento názor rovněž potvrzují. Zvířata s ventromediálním poškozením totiž nenabírají váhu donekonečna. Proces růstu hmotnosti se v určitý okamžik zastaví a organismus začne pracovat s novým nastavením hmotnosti. Od té chvíle pak zvířata žerou jen tolik, aby si udržela nové základní nastavení. Když však podstoupí redukční dietu a jejich váha klesne pod toto nové nastavení, tak se při první příležitosti znovu začnou přejídat, aby došlo k vyrovnání váhy podle nového základního nastavení (viz obr. 10.6). A jakmile je dosáhnou, přestávají nadměrně přijímat potravu.



OBR. 10-5

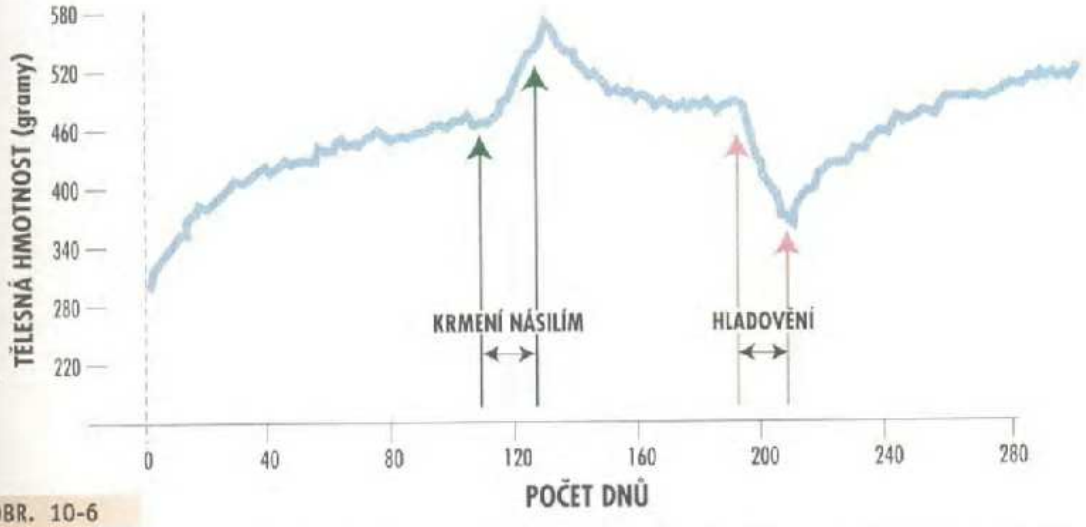
Tělesná hmotnost a laterální hypotalamus *Dříve než byl krysám poškozen laterální hypotalamus, jedna skupina z nich hladověla, zatímco druhá mohla volně žrát. Po operaci zvířata, která hladověla, zvyšovala svůj příjem potravy a přibírala, zatímco skupina zvířat, která před operací normálně žrala, po operaci hubla. Zvířata z obou skupin se stabilizovala na stejné úrovni hmotnosti.* (Powley a Keesey, 1970)

Obezita

Dosud jsme zdůrazňovali u hladu homeostatické mechanismy, ale naše jídelní chování se od homeostázy v mnoha směrech odchyluje. Tělesná hmotnost některých lidí není tak konstantní, jak by bylo možno tvrdit z pohledu homeostázy. Nejčastější odchylkou od homeostatické regulace příjmu potravy – alespoň u lidí – je **obezita**. Přibližně 25 % Američanů je obézních, přičemž podmínkou, která je obvykle pro obezitu definována, je nejméně o *30 % vyšší tělesná hmotnost, než je pro jedince přiměřená*. Výskyt obezity se rovněž liší v jednotlivých společenských skupinách. Obezita je obecně častější u žen než u mužů. Více než 50 % Američanek ve srovnání s 35 % Američanů se považuje za obézní (Brownell a Rodin, 1994; Horm a Anderson, 1993). Ve Spojených státech je obezita častější v nižších socioekonomických skupinách než ve výše situovaných společenských skupinách. V rozvojových zemích je tomu však naopak – čím vyšší mají lidé socioekonomické postavení, tím jsou obéznější (Logue, 1991; Stunkard, 1996).

Obezita je rovněž velkým zdravotním rizikem. Přispívá k vyššímu výskytu vysokého krevního tlaku a srdečních onemocnění. A jako by obezita sama o sobě nebyla dost zlá, v naší kultuře může být i sociálním stigmatem, protože obézní lidé jsou často vnímáni jako slaboši s nedostatkem vůle. Toto obvinění může být značně nespravedlivé, protože, jak dále uvidíme, v mnoha případech je obezita způsobena genetickými faktory spíše než přejídáním. Vzhledem k mnoha problémům spojeným s obezitou není překvapující, že miliony lidí utrácejí každoročně miliardy dolarů za speciální diety a léky na snížení hmotnosti.

Většina vědců souhlasí s tím, že obezita je komplexním problémem a může zahrnovat genetické, metabolické, psychické a sociální faktory, vliv výživy i prostředí. Obezita není pravděpodobně jedinou poruchou, ale skupinou poruch, jejichž hlavním příznakem je tloušťka (Rodin, 1981). Otázka, jak se člověk stane obézním, se podobá otázce, jak se člověk dostane do Říma – vede tam mnoho cest a ta, kterou si vyberete, závisí na tom, odkud



OBR. 10-6

Účinek násilného krmení a hladovění na krysy s poškozením v oblasti ventromediálního hypotalamu
Poté co došlo u krysy k poškození ventromediálního hypotalamu, přežírá se a přibírá na hmotnosti do té doby, než se stabilizuje na nové úrovni, odpovídající obezitě. Pokud je tato krysa krmena násilím nebo nedostává potravu, má to na její úroveň hmotnosti pouze dočasný účinek a poté se opět na svoji stabilizovanou úroveň vrací. (Hoebel a Teitelbaum, 1966)

přicházíte (Offir, 1982). V následujícím výkladu rozdělíme faktory vedoucí k přírůstku hmotnosti do dvou hlavních skupin: a) genetické vlivy a b) příjem kalorií (přejídání). Jednoduše řečeno, lidé se stanou obézními, protože jsou geneticky předisponováni k tomu, aby jejich metabolismus přeměňoval živiny na tuk, i když nejedí víc než ostatní lidé (metabolické příčiny), nebo protože příliš mnoho jedí (psychické nebo sociologické příčiny). Na některých případech obezity se mohou podílet oba faktory, zatímco v jiných případech může být viníkem pouze genetika či přejídání.

Genetické faktory

Je dlouho známo, že obezita se dědí. V rodinách, v nichž není žádný z rodičů obézní, se narodí asi jen 10 % dětí, které budou obézní. V rodinách, ve kterých je jeden rodič obézní, bude asi 40 % dětí obézních, a pokud jsou oba dva rodiče obézní, přibližně 70 % dětí rovněž bude obézních (Gurney, 1936). Tyto statistické údaje poukazují na genetické základy obezity, jsou však možné i jiné interpretace (děti možná pouze napodobují jídelní zvyky svých rodičů). Nedávno prováděné studie však silně podporují genetické základy obezity.

Studie dvojčat

Jedním ze způsobů získání důkazů o úloze genů u obezity je studium jednovaječných dvojčat. O genech se předpokládá, že hrají svoji úlohu u přibývání hmotnosti, a jednovaječná dvojčata mají shodnou genetickou výbavu, proto by jejich schéma přibývání hmotnosti mělo být stejné.

V jednom experimentu bydlelo 12 párů jednovaječných dvojčat (všichni muži) po dobu 100 dnů na studentské koleji. Záměrem tohoto experimentu bylo dosáhnout u nich přírůstku váhy. Stravovací režim každého probanda obsahoval denně 1000 kalorií navíc. Jejich tělesná aktivita byla omezena, nebylo jim povoleno cvičit a místo toho trávili hodně času čtením, hráli stolní hry a sledovali televizi. Na konci vymezené doby všichni muži přibrali na hmotnosti, avšak velikost přírůstku se do značné míry lišila, od čtyř do třinácti kilogramů. Co však bylo nejdůležitější, té-měř nebyly rozdíly v přírůstcích hmotností u dvojčat-sourozenců z jednoho páru (rozdíly byly mezi jednotlivými páry dvojčat). Jednovaječná dvojčata-sourozenci přibrala téměř stejně. Jednovaječná dvojčata-sourozenci z jednoho páru měla navíc sklon přibírat na hmotnosti na stejných místech těla. Pokud jeden příslušník páru dvojčat ztloustl v oblasti břicha, na stejných místech přibral i jeho sourozenec, pokud jedno z dvojčat přibralo na hýždích a stehnech, na stejných místech přibralo i druhé z dvojčat (Bouchard a kol., 1990).

Výše uvedené výsledky ukazují, že k přírůstku hmotnosti přispívá jak zvýšený příjem kalorií, tak genetická výbava. Skutečnost, že

Výzkumy dokazují, že se na obezitě ve velké míře podílejí genetické faktory.

u všech probandů došlo ke zvýšení hmotnosti, ukazuje, že zvýšený příjem kalorií vede k přibírání na váze, což nás asi příliš nepřekvapí. Velikost přírůstku hmotnosti se u jednotlivých mužů lišila mezi jednotlivými páry dvojčat, ale *nikoli* u příslušníků jednoho páru dvojčat, což poukazuje na skutečnost, že při zvýšeném příjmu kalorií o množství zvýšení hmotnosti rozhodují geny.

Uvedené výsledky rovněž objasňují, proč bychom se neměli domnívat, že obézní lidé jedí nezbytně více než lidé, kteří nejsou obézní. Ačkoli byl denní příjem zvýšený o 1000 kalorií stejný pro všechny, váhový přírůstek se mezi jednotlivými páry dvojčat lišil. Vzniklé rozdíly se pravděpodobně zakládají na způsobu, jakým organismus metabolizuje nadbytečné kalorie. U někoho jsou nadbytečné kalorie ukládány do tukových zásob, u jiného dochází ke spálení těchto kalorií jinými metabolickými procesy, a to bez ohledu na množství přijatých kalorií (Ravussin a kol., 1988).

Proti vyvozování tak dalekosáhlých závěrů z předchozí studie se objevuje kritika. Jednovaječná dvojčata nemají pouze shodnou genetickou výbavu, ale žijí i ve velmi podobném prostředí a je možné, že za podobný přírůstek hmotnosti u dvojčat-sourozenců jsou zodpovědné faktory prostředí. K tomu, abychom vyloučili toto možné směšování, potřebujeme studie jednovaječných dvojčat vychovávaných odděleně, abychom viděli, jakým způsobem příslušníci takového páru přibírají na hmotnosti. Tento typ studie by proveden ve Švédsku (Stunkard a kol., 1990). Vědci studovali 93 párů jednovaječných dvojčat vychovávaných odděleně a 153 párů jednovaječných dvojčat vychovávaných společně. U jednovaječných dvojčat vychovávaných odděleně byla zjištěna pozoruhodně podobná tělesná hmotnost, ve skutečnosti byla stejně podobná jako tělesná hmotnost jednovaječných dvojčat vychovávaných společně. Geny jsou tedy důležitým určujícím faktorem tělesné hmotnosti a jejího zvyšování.

Tukové buňky

Pokud hraje genetika svoji úlohu při růstu tělesné hmotnosti, chtěli bychom nyní vědět o této úloze některé detaily. Potřebovali bychom vědět konkrétně, které trávicí a metabolické procesy jsou ovlivněny genovou výbavou a navozují růst hmotnosti. Jednou z možností jsou tukové buňky, v nichž se skla-

duje veškerý tuk nacházející se v těle. V těle průměrného dospělého jedince najdeme 30 až 40 miliard tukových buněk. Rozsah nadměrné tělesné hmotnosti se však v americké dospělé populaci liší o více než 25–33 %, což bychom na základě uvedeného počtu tukových buněk očekávali. Mezi další faktory ovlivňující dosahování nadměrné hmotnosti totiž ještě patří velikost tukových buněk, ne pouze jejich počet. A čím více jedinec přijme kalorií a nespálí je, tím více stávající tukové buňky v jeho těle rostou.

V jedné studii bylo u obézních probandů zjištěno, že mají třikrát více tukových buněk než probandi s přiměřenou tělesnou hmotností (Knittle a Hirsch, 1968). V jiných studiích vědci přišli na to, že krysy, které mají dvojnásobný počet tukových buněk, než je obvyklé, mají sklon být dvakrát tlustší než kontrolní krysy. Pokud pak vědci vyoperovali z těla mladých krys některé tukové buňky, takže jich měly o polovinu méně než krysy ze stejného vrhu, v dospělosti pak dosahovaly poloviny tloušťky svých sourozenců (Faust, 1984; Hirsch a Batchelor, 1976). Z toho vyplývá, že existuje vazba mezi geny a počtem tukových buněk a další vazba mezi počtem tukových buněk a obezitou. Prostřednictvím tohoto řetězce mají geny úzký vztah k obezitě.

Dieta a základní nastavení

Když lidé užívají léky na zhubnutí, výsledky mohou být různé. Léky mohou přímou cestou působit na snížení chuti k jídlu, dochází tedy k omezení pocitu hladu. Jiné léky naopak nepůsobí přímou cestou na snížení chuti k jídlu, ale snižují tzv. **základní nastavení** (set point), *tedy váhu, na niž je tělo „nastaveno" a kterou si snaží udržet.* Vědci dospěli k závěru, že tyto účinky má např. fenfluramin (Stunkard a kol., 1982). Účinek těchto léků byl shodný jako účinek léků přímo působících na snížení chuti k jídlu do té doby, než hmotnost jedince klesla na snížené základní nastavení. Jakmile však váha poklesla na úroveň sníženého základního nastavení, chuť k jídlu se rychle vrátila, aby si organismus udržel váhu na základním nastavení. A když v takové chvíli jedinec přestal užívat léky na snížení hmotnosti, základní nastavení se vrátilo na původní hodnotu a dotyčný jedinec přibral hmotnost, kterou zredukoval. Některé látky, např. nikotin, pomáhají při snižování hmotnosti tím, že zvyšují metabolismus buněk, takže ve výsledku je spáleno víc kalorií než bez působení nikotinu.

Jedním z důvodů, proč řada psychologů zastává hypotézu o základním nastavení, je silná tendence obézních dospělých jedinců (a to jak lidí, tak i zvířat) navracet se po ukončení diety k původní váze. Odsátí tukových buněk u dospělých krys nemá za následek trvalou ztrátu hmotnosti, zatímco odsátí tukových buněk u mladých krys k redukci vede (jak bylo uvedeno výše). U dospělých krys se totiž začne tuk ukládat na jiných místech. Toto tvrzení pravděpodobně platí i pro obézní dospělé jedince, kteří podstoupí liposukci (Vogt a Belluscio, 1987).

Někteří odborníci zastávají názor, že jakmile dospějeme do dospělosti, tuková tkáň se bude snažit udržet na této „dospělé" úrovni. Mozek však po zjištění změny v množství tělesného tuku začne ovlivňovat pocity hladu (Weigle, 1994). Například „gen obezity" u myší pravděpodobně řídí schopnost tukových buněk vyrábět chemický „signál sytosti" (Zhang a kol., 1994). Myši, které tento gen nemají, se stanou obézními. Obecně platí, že čím více máme tělesného tuku, tím více je do krve uvolňován signál sytosti. Dosud nebylo zjištěno, zda v případě obezity u lidí dochází k poruše tohoto faktoru sytosti nebo genu. Na druhou stranu možnost, že množství tělesného tuku je udržováno na stejné hladině, nám může pomoci vysvětlit, proč někteří obézní lidé mají po zhubnutí problémy s udržením nižší váhy.

Stručně řečeno existuje několik způsobů, jakými geny zodpovídají za nadměrný váhový přírůstek, včetně velkého počtu a značné velikosti tukových buněk, vysokého základního nastavení a nízkého metabolismu.

Přejídání

Fyziologické faktory jako regulace množství tuku a výkonnost metabolismu jsou důležitými determinantami tělesné hmotnosti, avšak zajisté nebudeme pochybovat o tom, že obezitu způsobuje i přejídání. Mezi psychické faktory charakterizující příjem potravy u lidí, kteří se snaží zhubnout, patří selhání vědomých omezení a emoční aspekty.

Selhání vědomých omezení

Někteří lidé zůstávají obézními proto, že po ukončení diety začnou nezdrženlivě jíst. Nebo obézní jedinec může přerušit svoji dietu, kterou držel dva dny, a tolik se přejíst, že nakonec sní víc kalorií, než by snědl, kdyby dietu vůbec nedržel. Dieta pro něj byla vědomým omezením a selhání kontroly je faktorem zvyšujícím příjem kalorií.

Vědci ve snaze plněji porozumět úloze vědomého omezení vyvinuli dotazník, ve kterém jsou obsaženy otázky týkající se diet, hmotnostní křivky v minulosti a vztahu k jídlu (např.: Jak často držíte dietu? Platí pro vás tvrzení, že ve společnosti druhých jíte málo, zatímco když jste sami, přejídáte se?). Získané výsledky ukazují, že téměř všichni lidé – ať už hubení, lidé o průměrné váze nebo tlustí – mohou být klasifikováni do dvou kategorií: lidé vědomě se omezující v jídle a lidé, kteří na sebe takový tlak nevyvíjejí. Navíc je jídelní chování osob, které se omezují (nezávisle na jejich skutečné váze), bližší chování obézních jedinců než chování osob, které se v jídle vědomě neomezují (Herman a Polivy, 1980; Ruderman, 1986).

Laboratorní studie ukazují, co se stane, když je omezování ukončeno. Jedinci omezující a jedinci neomezující jídlo (všichni s normální hmotností) byli požádáni, aby vypili buď dva mléčné koktejly, nebo jeden, či žádný, poté si měli vybrat z několika příchutí zmrzliny a byli vyzváni k tomu, aby jí snědli tolik, kolik chtějí (Herman a Mack, 1975). Čím více měli neomezující se jedinci vypít koktejlů, tím méně zmrzliny poté snědli. Naopak omezující se jedinci, kteří napřed vypili dva mléčné koktejly, snědli více zmrzliny než ti, kteří vypili jeden koktejl nebo žádný. Jedinci pokoušející se omezovat jídlo tím, že ignorují běžné impulzy jíst víc, zároveň pravděpodobně ignorují pocity sytosti obvykle ukončující potřebu dále jíst.

Emoční aspekty

Jedinci s nadváhou často udávají, že mají sklon jíst více, když se cítí napjatí nebo úzkostní, což potvrzují i vědci. Obézní osoby jedí více, když se nacházejí v situaci vyvolávající silnou úzkost, než když se nacházejí v situaci vyvolávající slabou úzkost, zatímco jedinci s normální hmotností jedí více v situacích vyvolávajících slabou úzkost (McKenna, 1972). Jiné výzkumy ukazují, že u některých obézních osob vede ke zvýšenému příjmu potravy jakýkoli druh emočního vybuzení. V jedné studii sledovaly osoby s nadváhou a osoby s normální hmotností v každém ze čtyř sezení jiný film. Tři z těchto filmů vyvolávaly různé emoce: jeden vzbuzoval úzkost, druhý byl zábavný a třetí navozoval sexuální vzrušení. Čtvrtým filmem byl nudný cestopis. Po zhlédnutí každého filmu byly pokusné osoby požádány, aby ochutnaly a zhodnotily různé druhy sušenek. Obézní osoby jedly významně více sušenek po zhlédnutí kteréhokoli z filmů vyvolávajícího emoce než po zhlédnutí cestopisu. Osoby s normální hmotností jedly stejné množství sušenek nezávisle na filmu, který zhlédly (White, 1977).

Vliv emočního stresu na zvýšení příjmu potravy byl zaznamenán i u zvířat. Tato skutečnost by mohla znamenat, že stres aktivuje základní mozkové systémy, které za určitých podmínek navozují přejídání (Rowland a Antelman, 1976).

Diety a kontrola váhy

Ačkoli genetické faktory mohou omezovat hmotnost, kterou můžeme pohodlně shodit, lidé s nadváhou se mohou účastnit programů zaměřených na kontrolu hmotnosti. Účinný program však musí obsahovat více než pouze extrémní diety.

Diety a jejich omezení

Naneštěstí není většina lidí, kteří drží diety, úspěšná a ti, kterým se povede několik kilogramů shodit, je často znovu přiberou. Tento stav věcí se zdá zčásti důsledkem dvou hluboce založených lidských reakcí na dočasné omezení potravy (kterou je i držení diet). První reakcí je, že omezení potravy může samo o sobě vést k následnému přejídání. V určitých experimentech byly krysy čtyři dny omezovány v příjmu potravy, poté jim bylo umožněno dosáhnout své normální hmotnosti a nakonec jim bylo dopřáno, aby jedly tolik, kolik chtěly. Tyto krysy následně jedly více než kontrolní krysy, které dříve v příjmu potravy omezovány nebyly. Z tohoto vyplývá, že předchozí omezování v jídle vede k následnému přejídání, a to i poté co byla znovu nabyta ztráta hmotnosti v důsledku omezování (Coscina a Dixon, 1983).

Druhou reakcí je skutečnost, že omezování potravy vede ke snížení metabolismu, a jak si můžete vzpomenout, čím je nižší rychlost metabolismu, tím méně kalorií je vydáváno, a tím je vyšší tělesná hmotnost. Následkem toho je část snížení kalorického příjmu v průběhu držení diety kompenzována snížením rychlosti metabolismu, což osobám, které se snaží zhubnout, jejich úsilí ztěžuje. Snížení rychlosti metabolismu v průběhu držení diety může rovněž vysvětlit, proč mnoho lidí zjišťuje, že v každé následující dietě, kterou drží, je pro ně stále těžší hubnout. Tělo totiž v každém kole držení diety reaguje dalším snížením rychlosti metabolismu (Brownell, 1988).

Obě reakce na omezování potravy – nezdrženlivé jedení a snížení rychlosti metabolismu – jsou srozumitelné z hlediska evolučního přístupu v psychologii. Je zřejmé, že donedávna v historii bylo omezení příjmu potravy spojeno s nedostatkem potravy v prostředí. Jednou adaptivní reakcí na tento nedostatek je přejídání a ukládání takového množství potravy v těle, kolik je možné, kdykoli je potrava k dispozici. Je tedy možné, že evoluce zvýhodňovala schopnost přejídat se následně po omezení příjmu potravy. Tím bychom tedy měli vysvětlenou reakci přejídáním. Druhou adaptivní reakcí na nedostatek jídla v prostředí je snížení rychlosti, se kterou organismus vydává omezené množství kalorií, jež má k dispozici. Evoluce tedy mohla upřednostňovat schopnost snižovat rychlost metabolismu v době omezeného množství potravy. Tento princip tedy vysvětluje druhou reakci. Obě dvě reakce našemu druhu dobře sloužily v dobách hladomoru, ale nyní, kdy nás nedostatek potravy nesužuje, znemožňují obézním jedincům udržet si sníženou hmotnost (Polivy a Herman, 1985).

Programy zaměřené na kontrolu hmotnosti

Aby obézní jedinci zhubli a udrželi si nižší hmotnost, je nutné u nich stanovit nové jídelní návyky (jako protiklad k dočasnému držení diety) a zapojit je do programu tělesného cvičení. Podporu k těmto závěrům poskytuje následující studie, která porovnává různé metody léčby obezity (Craighead, Stunkard a O'Brien, 1981; Wadden a kol., 1997).

Po dobu šesti měsíců se obézní jedinci účastnili jednoho ze tří léčebných režimů: a) behaviorální změny jídelních a pohybových návyků, b) medikamentózní terapie s použitím léku potlačujícího chuť k jídlu (fenfluramin) a c) kombinace behaviorální a medikamentózní terapie. Osoby ze všech tří skupin držely dietu nepřesahující příjem více než 1200 kalorií (5020 kJ) denně, byly jim podávány informace o pohybu a poskytováno rozsáhlé poradenství v oblasti výživy. Jedinci ze skupiny zaměřené na modifikaci chování byli vedeni k uvědomování situací, které je podněcují k přejídání, aby měnili podmínky, jež byly s přejídáním spojeny, aby se sami odměňovali za přiměřené jídelní chování a vytvářeli si vhodný pohybový režim. Kromě těchto tří léčebných skupin se experimentu účastnily ještě dvě kontrolní skupiny: jedna se skládala z osob, které čekaly, až se budou moci studie účastnit, a druhá z osob, které navštěvovaly lékaře v běžné ambulanci zaměřené na řešení problémů s nadváhou.

TAB. 10-1

Hubnutí v různých druzích terapie *Úbytek hmotnosti, vyjádřený v kilogramech, na konci šestiměsíční terapie a o rok později. Osoby ve dvou kontrolních skupinách nebyly o rok později dostupné.* (Craighead, Stunkard a O'Brien, 1981)

	Úbytek hmotnosti po terapii (kg)	Úbytek hmotnosti o rok později (kg)
skupiny v terapii		
pouze změna chování	10,8	9,0
pouze medikamentózní terapie	14,4	6,2
kombinovaná terapie	15,2	4,5
kontrolní skupiny		
čekatelé na terapii	+ 1,3 (přírůstek)	–
ambulantní pacienti	5,9	–

V tabulce 10.1 jsou zachyceny výsledky studie. Pokusné osoby ve všech třech skupinách zhubly více než osoby v obou kontrolních skupinách. Osoby ze skupiny, ve které byla kombinována změna chování s medikamentózní terapií, zhubly nejvíce a osoby ve skupině pouze se změnou chování zhubly nejméně. Po uplynutí roku od léčby však došlo k překvapivému obratu. Jedinci ze skupiny, ve které byla léčba směrována pouze na změnu chování, přibrali mnohem méně než v ostatních dvou skupinách. Průměrný úbytek hmotnosti u osob z této skupiny po roce činil devět kilogramů, zatímco průměrný úbytek hmotnosti u osob ze skupiny pouze s medikamentózní terapií dosáhl jen šest kilogramů a u osob ze skupiny léčených kombinovanou terapií čtyři a půl kilogramu.

Co způsobilo tento obrat? Jedním z faktorů mohlo být zvýšení vnímané vlastní zdatnosti a sebevlády. Jedinci, kteří byli léčeni pouze pomocí změny chování, mohli přičítat svůj hmotnostní úbytek vlastnímu úsilí, čímž se posílilo jejich rozhodnutí pokračovat v kontrole hmotnosti i po skončení terapie. Na druhé straně jedinci, kteří dostávali lék potlačující chuť k jídlu, přičítali svůj úbytek hmotnosti medikaci a nevyvinul se u nich pocit sebekontroly. Jiným možným faktorem je skutečnost, že medikace snížila jedincům pocit hladu, takže jedinci pouze užívající me-

dikaci a jedinci ve skupině s kombinovanou terapií nemuseli být dostatečně připraveni zvládat nárůst hladu, který pociťovali, když bylo podávání medikace ukončeno.

Anorexie a bulimie

Obezita je nejčastěji se vyskytující poruchou příjmu potravy. Opačný druh problému představují mentální anorexie a bulimie. Obě dvě tyto poruchy příjmu potravy jsou charakterizovány patologickou touhou neztloustnout.

Mentální anorexie je definována *extrémní záměrnou ztrátou hmotnosti, která je vyšší než 15 % minimální normální váhy jedince.* Někteří jedinci trpící anorexií ve skutečnosti váží i méně než 50 % své normální tělesné hmotnosti. I navzdory výraznému úbytku hmotnosti a následných obtížím popírá typický jedinec trpící anorexií, že by měl nějaký problém, a odmítá přibrat na váze. Anorektičtí jedinci si navíc většinou myslí, že jsou stále příliš tlustí. Aby byla u ženy diagnostikována anorexie, musí u ní mimo poklesu hmotnosti rovněž dojít k zástavě menstruace. Pokles tělesné hmotnosti může vést k řadě nebezpečných vedlejších příznaků, včetně ochablosti, náchylnosti k infekcím a jiným příznakům podvýživy. V extrémních případech mohou vedlejší účinky vést ke smrti.

Anorexie je relativně vzácná, ve Spojených státech se vyskytuje přibližně u 1 % populace (Fairburn, Welch a Hay, 1993). Od šedesátých let 20. století se však její výskyt více než zdvojnásobil a tento nárůst pravděpodobně pokračuje i nadále (McHugh, 1990). Anorexie se vyskytuje dvacetkrát častěji u žen než u mužů, obzvláště pak u mladých žen mezi 13. a 40. rokem života. V typickém případě jsou anorektičky zcela zaměřeny na jídlo a pečlivě propočítávají množství kalorií v jakékoli potravě, kterou si povolí sníst. Někdy toto zabývání se potravou dosáhne formy obsese, např. jedna anorektička řekla svému terapeutovi: „Nikdy bych neolízla ani poštovní známku – člověk si nikdy nemůže být jistý, kolik je na ní kalorií" (Bruch, 1973). Obsesivní zabývání se jídlem a možným přírůstkem hmotnosti vede některé anorektičky k tomu, že nutkavě tělesně cvičí, v některých případech se jedná o intenzivní cvičení trvající několik hodin denně (Logue, 1991).

Mentální bulimie je charakterizována *opakujícími se epizodami nezdrženlivého jedení (hltavá konzumace velkého množství jídla), po kterých následují pokusy o odstranění následků tohoto excesu v jídle zvracením a pomocí projímadel.* Epizody nezdrženlivého jedení mohou být časté a extrémní. Ve studii bulimických žen bylo zjištěno, že u většiny žen dochází k epizodě nezdrženlivého přejídání přinejmenším jednou denně (většinou večer)

Mentální anorexie je charakterizovaná úmyslným hubnutím. Dívky trpící touto poruchou mají zkreslenou představu o svém těle a i navzdory výraznému úbytku své hmotnosti je trápí vtíravá myšlenka, že jsou příliš tlusté.

OBR. 10-7

Marilyn Monroe (vlevo) představuje dokonalou postavu padesátých let 20. století, zatímco Julia Roberts (vpravo) má dokonalou postavu devadesátých let.

a průměrná kalorická hodnota jídla v této epizodě snědeného se pohybuje kolem 4800 kalorií (často se jedná o sladké nebo slané potraviny s vysokým obsahem sacharidů). Protože však po přejedení dochází k odstraňování potravy z těla, hmotnost bulimiček může zůstávat relativně normální, což jim umožňuje, aby udržely svoji poruchu příjmu potravy utajenou. Z bulimického chování však mohou vyplývat závažné důsledky pro fyziologii organismu. Zvracení a nadužívání projímadel může narušovat elektrolytickou rovnováhu draslíku v těle, což může vést k problémům, jako je dehydratace, srdeční arytmie a močové infekce.

Bulimie, stejně jako anorexie, postihuje především mladé ženy. Bulimie je však mnohem častější než anorexie, odhaduje se, že v Americe je do určité míry postiženo 5–10 % mladých žen. Bulimie není omezena pouze na prosperující skupinu obyvatelstva, ale je možno ji nalézt ve všech rasových, etnických a socioekonomických skupinách společnosti.

Vědci se domnívají, že pro výskyt anorexie a bulimie existuje celá řada příčin včetně sociálních, biologických, dále sem řadí faktory osobnostní i rodinné. Pro vývoj diagnózy poruchy příjmu potravy je nutné, aby spolupůsobilo více faktorů.

Řada psychologů se domnívá, že u anorexie a bulimie hrají zásadní roli sociální faktory. Upozorňují především na přílišné zdůrazňování štíhlosti žen. Tento důraz se navíc za

posledních čtyřicet let markantně zvýšil, což odpovídá skutečnosti, že se během tohoto období zvýšil i výskyt poruch příjmu potravy. Jasným projevem této tendence je změna názoru na dokonalou ženskou postavu. Na obrázku 10.7 je fotografie Marilyn Monroe, jejíž postava byla v padesátých letech 20. století považována za dokonalou. Na vedlejší fotografii Julia Robertsová představuje ideální postavu devadesátých let. Robertsová je evidentně štíhlejší než Monroe. Tyto „dokonalé" postavy působí na názor žen ohledně své vlastní postavy a ve výsledku se řada žen domnívá, že je příliš tlustá (Garner a Garfinkel, 1980; Logue, 1991).

Na druhou stranu se ne u každého, kdo je vystaven uvedeným sociálním tlakům, rozvine porucha příjmu potravy. Pravděpodobnost výskytu této poruchy zvyšují i některé biologické faktory. Podle jedné hypotézy je anorexie způsobena nedostatečnou funkcí hypotalamu, tedy části mozku pomáhajícího regulovat příjem potravy. U anorektiček skutečně byla zjištěna nižší aktivita hypotalamu a dále abnormality několika neurochemických látek důležitých pro jeho správné fungování (Fava a kol., 1989). U bulimie se může jednat o nedostatek neurotransmiteru serotoninu, který hraje důležitou roli při regulaci nálady a chuti k jídlu (Mitchel a de Zwann, 1993).

Neméně důležitá role je při anorexii a bulimii přisuzována i osobnostním a rodinným faktorům. Řada mladých žen trpících poruchou příjmu potravy pochází z rodin kladoucích velký důraz na dokonalost a nadměrnou sebekontrolu, tyto rodiny dále odmítají projevy citů a potlačují konflikty (Bruch, 1973; Minuchin, Rosman a Baker, 1978). Některé mladé ženy se pak snaží získat projevy emocí a zájmu ze strany rodičů právě kontrolou svého jídelního chování, které ve výsledku vede k rozvoji anorexie. Jiné ženy se naopak v situacích, kdy jsou rozčilené nebo mají palčivý pocit nízké sebehodnoty, začnou nárazově přejídat (Polivy a Herman, 1993).

Jako účinná se prokázala léčba poruch příjmu potravy cílená na vytvoření zdravých jídelních návyků a na řešení emocionálních problémů (Agras, 1993; Fairburn a Hay, 1992). Přínosné jsou i léky působící na hladinu serotoninu, především při léčbě bulimie (studie FNBC, 1992). Anorexie i bulimie jsou závažné poruchy a lidé jimi trpící mívají vážné problémy přetrvávající řadu let.

Pokud má žlázy embrya produkují dostatek hormonu androgenu, plod bude mít mužské genitálie. Na fotografii je čtyřměsíční plod.

Gender a sexualita

Sexuální touha je stejně jako žízeň a hlad silným motivačním činitelem. Existují však mezi nimi zásadní rozdíly. Sex představuje sociální motiv – jeho součástí je druhá osoba –, zatímco motivy přežití zahrnují pouze samotného jedince. Sex navíc neobsahuje vnitřní nedostatek, jenž je pro účely přežití organismu nutno regulovat. Navíc sociální motivy nejsou předmětem homeostatické analýzy.

Pokud se týká sexuality, je nutné mít na paměti dva důležité rozdíly. První z nich vyplývá ze skutečnosti, že přestože začínáme pohlavně dozrávat v pubertě, základ naší sexuální identity je položen již v děloze. Proto rozlišujeme mezi dospělou sexualitou (která začíná změnami v pubertě) a raným sexuálním vývojem. Druhý rozdíl se týká determinant sexuálního chování a cítění, které mají biologický původ, a těch, které pocházejí

z prostředí. U mnoha aspektů sexuálního vývoje a dospělé sexuality je základní otázkou míra, do jaké je sexuální chování a cítění výsledkem biologických vlivů (obzvláště hormonů), vlivů prostředí a učení (rané zkušenosti a kulturní normy), nebo interakcí obou.

Raný sexuální vývoj

Aby byly pro jedince sociální a sexuální zážitky v dospělosti uspokojující, je nutné, aby si vytvořil vlastní **gender identitu**, tedy aby se *muži považovali za muže a ženy aby o sobě smýšlely jako o ženách*. Tento vývoj je značně složitý a začíná již před narozením. V průběhu několika prvních měsíců po početí pouze chromozomy lidského embrya určují, zda se z něj vyvine chlapec, nebo dívka. Až do této doby jsou obě pohlaví vzhledově stejná a mají tkáně, z nichž se nakonec vyvinou varlata, nebo vaječníky, stejně jako pohlavní hrbolek, ze kterého se může stát buď penis, nebo klitoris. Avšak mezi druhým a třetím měsícem se primitivní sexuální žlázy neboli *gonády* vyvíjejí jako varlata u embrya, které je geneticky mužského pohlaví (což znamená, že má chromozomy XY – viz kap. 2), nebo jako vaječníky, pokud je embryo geneticky ženského pohlaví (chromozomy XX). Jakmile se již varlata nebo vaječníky vyvinou, produkují pohlavní hormony, které poté řídí vývoj vnitřních a vnějších pohlavních orgánů. Pohlavní hormony jsou ještě důležitější pro prenatální vývoj než pro projevy dospělé sexuality.

Rozhodujícími hormony pohlavního vývoje jsou androgeny. Pokud embryonální pohlavní žlázy vylučují dostatek androgenů, bude mít novorozenec mužské pohlavní orgány. Pokud má nedostatek androgenů, bude mít novorozenec ženské pohlavní orgány, i když je z genetického hlediska mužem. Kdybychom hladinu androgenů uměle zvýšili, novorozenec bude mít mužské pohlavní orgány, i když je z genetického hlediska ženou. Jinými slovy, přítomnost či absence mužského pohlavního chromozomu (Y) přirozenou cestou ovlivňuje sexuální vývoj pouze tím, že určuje, zda embryo bude vylučovat androgeny. Anatomický vývoj embrya ženského pohlaví nevyžaduje ženské hormony, pouze nepřítomnost mužských hormonů. Krátce řečeno příroda stvoří ženu, pokud jí v tom nezabrání androgeny.

Vliv androgenů, nazývaný *androgenizace*, se netýká pouze anatomie. Poté co androgeny určí tvar pohlavních orgánů, začnou působit na mozkové struktury. Studie s krysami poskytují přímý důkaz toho, že prenatální androgeny mění objem a jemnou strukturu buněk v hypotalamu plodu. Hypotalamus je orgánem řídícím motivaci u lidí stejně jako u krys (Money, 1988). Účinky androgenů v podstatě maskulinizují mozek a odpovídají za maskulinní rysy a chování, které se objevují o měsíce nebo roky později. Patří sem např. vyšší stupeň agresivity.

V řadě experimentů byly březím opicím aplikovány injekce androgenu a byly detailně pozorovány jejich potomci samičího pohlaví. U těchto samiček byly nalezeny některé anatomické změny (penis místo klitorisu) a rovněž se chovaly odlišným způsobem než normální samičky. Při hře byly agresivnější, projevovaly se více maskulinně i v sexuálních hrách a méně se daly zastrašit blížícími se vrstevníky (Goy, 1968; Phoenix, Goy a Resko, 1968). Tyto nálezy ukazují, že některé chování příslušné určitému pohlaví (např. vyšší agresivita samců) je u opic přinejmenším zčásti určeno hormonálně.

Hormonální abnormality v raném věku mohou mít i opačné důsledky, tj. mohou feminizovat dospělé sexuální chování samců. Zajímavým příkladem je „stresovaná matka": u samců krys, jejichž matky prožívaly v březosti intenzivní stres, došlo ke změně sexuálního chování (Ward, 1992). Vysoké hladiny stresu matky totiž vyvolaly hormonální změny, jež vyústily v pokles hladiny androgenů produkovaných varlaty samčího embrya. Tento pokles vyústil v redukci množství androgenu působícího na vyvíjející se mozek. Hypotalamus a další mozkové oblasti se u takových embryí vyvíjejí odlišně. Když takovíto samci dospějí, vykazují méně samčího sexuálního chování, a pokud se k nim přiblíží jiný samec, dokonce se u nich mohou objevit i kopulační pohyby typické pro samičky.

Dosud není známo, zda se podobné účinky na vývoj mozku a chování projevují i u lidí. Někteří odborníci se sice domnívají, že tyto experimenty mohou představovat vhled do lidské heterosexuální orientace v protikladu k homosexuální, mezi výsledky studií zvířat a chováním lidí přece jen existuje řada rozdílů. Například samci krys, kteří se narodili matkám vystaveným v březosti stresu, vykazují méně veškerého sexuálního chování než průměrní samci, avšak toto tvrzení neplatí o homosexuálních mužích ve srovnání s heterosexuály. Tyto příklady však přece jen slouží jako ilustrace důležitého vlivu raného hormo-

nálního prostředí na pozdější sexuální chování dospělých zvířat. Dosud provedené výzkumy zároveň nastiňují možnost, že prenatálně působící hormony mohou hrát důležitou úlohu i v sexuální motivaci lidí.

Hormony versus prostředí

U lidí byla většina z toho, co je známo o účincích prenatálních hormonů, objevena na základě studií jedinců, kteří byli z nejrůznějších důvodů vystaveni působení prenatálních hormonů typických pro jedno pohlaví, avšak po narození byli vychováváni, jako by byli příslušníky opačného pohlaví. Ve většině případů má pohlaví a sexuální role, s nimiž jedinec při svém vývoji získává přímé zkušenosti, daleko větší vliv na gender identitu než geny a hormony.

Například v padesátých a šedesátých letech 20. století byly ženy, které se v této době narodily, vystaveny působení léku proti potratu, dietylstilbestrolu, jenž měl nečekané hormonální účinky na vývoj mozku. Za normální situace je testosteron (hlavní druh androgenu) vylučován varlaty mužského embrya a pak je v mozku přetvářen na látku podobnou právě dietylstilbestrolu. Těhotné ženy užívající zmíněný lék tedy nevědomky vystavily své nenarozené děti působení chemického prostředí podobajícího se prostředí, v němž se vyvíjí mozek mužského plodu. Pro mužské plody nebyly následky žádné, protože už byly vystaveny mužským vzorům chemické stimulace. Jenže ženské plody byly po dobu, kdy těhotné ženy užívaly uvedený lék, vystaveny působení chemické situace typické pro opačné pohlaví. Na naprostou většinu narozených dívek neměla tato situace žádný pozorovatelný vliv. Řada dívek, jež byla v prenatálním období vystavena působení dietylstilbestrolu, se vyvíjela podobně jako ostatní dívky a nijak se nelišila od dívek s normální prenatální zkušeností. Jinými slovy, sociální prostředí, v němž byly dívky vychovávány, mělo na sexuální a pohlavní vývoj mnohem větší vliv než prenatální působení hormonů.

Tím však nemá být řečeno, že prenatální chemické prostředí nemá na vývoj plodu žádný účinek. Výzkumníci přece jen nějaké rozdíly zjistili. Z celkového počtu žen prenatálně vystavených působení dietylstilbestrolu jich bylo homosexuálních nebo bisexuálních více, než by se za normálních podmínek dalo očekávat. Sexuální orientace sice není shodná s gender identitou, avšak v tomto případě bylo nutno vzít v úvahu prenatální působení dietylstilbestrolu. (Sexuální orientací se budeme podrobněji zabývat v další části této kapitoly.) U uvedených žen se dále projevil o něco menší „mateřský zájem", kam patří něžný zájem o malé děti. Přesto se tyto ženy v řadě jiných proměnných zahrnujících rodičovské, sexuální a sociální chování a postoje nijak nelišily od ostatních žen (Ehrhardt a kol., 1989). Podobné studie ukazují, že ačkoli působení prenatálních hormonů může mít jistý vliv na další sexuální a sociální vývoj, přesto je jejich vliv menší u lidí než např. u opic. Pro lidi jsou sociální a kulturní faktory pravděpodobně zásadní (Money, 1980).

Existují však případy, které zdůrazňují opačné závěry. Nejznámější z nich se objevil před několika lety v odlehlých vesnicích Dominikánské republiky. Zahrnuje 18 geneticky určených mužů, kteří se v důsledku tzv. androgenní insenzitivity narodili s vnitřními mužskými pohlavními orgány, avšak s vnějšími pohlavními orgány více se podobajícími ženským, včetně orgánu připomínajícího klitoris. *Androgenní insenzitivita* znamená, že se mužské gonády vyvíjejí normálně jako varlata a začnou i vylučovat testosteron a další androgeny. Jenže na řadě tkání chybějí receptory, které by za normálních okolností byly androgeny aktivovány, a v důsledku tohoto působení by došlo k jejich maskulinizaci. Takže i navzdory sekreci androgenů a jejich přítomnosti v krevním řečišti mužského plodu nevytvářejí mužský vzorec pohlavního a tělesného vývoje. Všech 18 mužů bylo vychováváno jako dívky, což bylo v protikladu s jejich genetickou výbavou a jejich prenatálním hormonálním prostředím. Když dosáhli puberty, příliv mužských pohlavních hormonů u nich vyvolal obvyklé tělesné změny a změnil jejich pohlavní orgán podobný klitorisu na orgán podobný penisu. Převažující většina těchto mužů vychovávaných jako ženy se rychle změnila v muže. Zdálo se, že měli jen málo obtíží s přizpůsobením se nové gender identitě. Začali pracovat jako horníci a lesní dělníci a někteří z nich si nalezli sexuální partnerky. V tomto případě zvítězila biologie nad prostředím (Imperato-McGinley a kol., 1979).

Fakta o těchto jedincích z Dominikánské republiky však jsou kontroverzní. Nezdá se, že by byli vychováváni jako obyčejné dívky (což není překvapující, protože měli obojaké vnější pohlavní orgány). Spíše se zdá, že s nimi bylo zacházeno napůl jako s dívkami, napůl

jako s chlapci, což mohlo jejich následný přechod na mužskou identitu usnadňovat (Money, 1987).

V jiných případech jsou výsledky konfliktu mezi prenatálním působením hormonů a socializací méně jasné. Uveďme si jeden téměř neuvěřitelný příklad. Jednovaječná dvojčata mužského pohlaví se vyvíjela ve zcela normálním prenatálním prostředí. Ve věku osmi měsíců však došlo tragickou chybou k tomu, že při původně zamýšlené běžné obřízce byl jednomu z chlapců vážně poraněn penis. O deset měsíců později nešťastní rodiče zplnomocnili chirurgy k tomu, aby jejich chlapce změnili na dívku – došlo k vyjmutí varlat a byla vytvořena předběžná pochva. Dítěti byly podávány ženské pohlavní hormony a bylo vychováváno jako dívka. Po několika letech se zdálo, že si dítě osvojilo ženskou gender identitu: preferovalo ženské oblečení, hračky a aktivity více než jeho bratr-dvojče. Vzhledem k tomu, že se toto dítě v řadě aspektů projevovalo jako normální dívka, většina odborníků dospěla k názoru, že sociální prostředí zvítězilo.

Avšak výzkum tohoto dítěte v období puberty ukázal, že výsledek není tak jednoznačný, jak se na první pohled zdálo (Diamond, 1982). V době dospívání byla dívka nešťastná, zdálo se, že je zmatena svou sexualitou, ačkoli jí nikdo o podstoupené změně pohlaví neřekl. Při různých vyšetřeních odmítala nakreslit obrázek ženy a byla ochotna nakreslit pouze obrázek muže. Navíc byla její řeč těla, chůze a gesta mužská. V sociální oblasti měla značné problémy s navazováním kontaktů s vrstevníky.

Nedávné další sledování této dívky zjistilo, že definitivně odmítla gender identitu ženy a žije jako muž (Diamond a Sigmundson, 1997). Pokus ovládnout gender identitu socializací a výchova dítěte jako „normální dívky" se z dlouhodobého hlediska nezdařily. Patrně není možné zjistit přesnou příčinu obtíží, které tento chlapec zažíval při emocionální a sociální adaptaci v období puberty. Jedním z možných vysvětlení může být to, že raný vývoj cílený na vývoj mužského mozku představoval omezení pro pozdější schopnost dotyčného jedince přijmout ženskou gender identitu.

Jaký názor si tedy máme o gender identitě vytvořit? Je jasné, že hlavními determinantami gender identity jsou prenatální hormony i prostředí, které obvykle harmonicky spolupůsobí. Pokud však mezi nimi dojde ke kolizi, tak jak je tomu u některých jedinců, většina odborníků se domnívá, že prostředí bude dominantní. Tato oblast je však plná protichůdných postojů a názory odborníků se mohou měnit v souvislosti s tím, jak se budou objevovat další údaje.

OBR. 10-8

Systém pohlavních hormonů *Hypotalamus řídí prostřednictvím faktorů hypofýzu, která dále řídí gonády, které vylučují pohlavní hormony.*

Dospělá sexualita

V pubertě – ve věku zhruba mezi 11 a 14 lety – vyvolávají hormonální změny tělesné proměny, které odlišují muže od žen (viz obr. 10.8). Hypotalamus produkuje faktory uvolňující gonadotropiny. Tito chemičtí poslové dávají pokyn hypofýze nacházející se těsně pod hypotalamem, aby začala vylučovat pohlavní hormony, tzv. gonadotropiny, jež následně přecházejí do krevního řečiště. Gonadotropiny pak putují tělem, až se dostanou ke gonádám, tedy k vaječníkům u žen a varlatům u mužů. Vaječníky produkují vajíčka a varlata spermie. Gonadotropiny aktivují gonády k tomu, aby do krevního řečiště začaly vylučovat větší množství pohlavních hormonů.

U žen hypotalamus uvolňuje faktory uvolňující gonadotropin každý měsíc v pravidelném osmadvacetidenním cyklu. Tyto faktory stimulují hypofýzu k vylučování dvou gona-

dotropinů – folikuly stimulujícího hormonu (FSH) a luteinizačního hormonu (LH). I tyto dva gonadotropiny jsou vylučovány každý měsíc a aktivují činnost vaječníků. FSH stimuluje růst folikulů, což je shluk buněk ve vaječnících, které podporují vyvíjející se vajíčko. Jakmile se vytvoří *folikul*, začne vylučovat ženský hormon estrogen. Ten je uvolňován do krevního řečiště za účelem ovlivnění pohlavního vývoje jedince a u řady dalších živočišných druhů v mozku aktivuje sexuální motivaci. Druhý gonadotropin, luteinizační hormon, se z hypofýzy uvolňuje o něco později než folikuly stimulující hormon. LH vyvolává **ovulaci**, *uvolnění zralého vajíčka z folikulu*. Když folikul vajíčko uvolní, začne docházet k sekreci druhého ženského hormonu, progesteronu, který připravuje dělohu na uhnízdění oplodněného vajíčka a u některých živočišných druhů rovněž v mozku aktivuje sexuální motivaci.

U mužů hypotalamus vylučuje faktor uvolňující gonadotropin stále, nikoli jako u žen v měsíčních cyklech. Hypofýza proto do krevního řečiště průběžně uvolňuje gonadotropin, který se nazývá hormon stimulující intersticiální buňky (ICSH). ICSH stimuluje produkci zralých spermií varlaty a zásadně podporuje sekreci mužských hormonů androgenů, především testosteronu. Testosteron a další androgeny stimulují vývoj mužských tělesných charakteristik a u řady živočišných druhů působí na mozek a aktivují sexuální touhu.

Vliv hormonů na touhu a vzrušení

U řady živočišných druhů je sexuální vzrušení úzce propojeno s výchylkami hormonálních hladin. U lidí hrají hormony méně důležitou roli. Jedním ze způsobů, jak posoudit podíl hormonů na sexuálním vzrušení, je sledování vlivu odstranění pohlavních žláz, jež se nazývá *gonadektomie*. (Odstranění varlat u mužů se nazývá *kastrace*.) V experimentech s nižšími živočichy, jako jsou krysy a morčata, má kastrace za následek rychlé snížení a konečné vymizení sexuální aktivity. U lidí samozřejmě nejsou takové kontrolované experimenty k dispozici a psychologové se místo toho spoléhají na pozorování mužů trpících vážným onemocněním (např. rakovinou varlat), kteří prodělali chemickou kastraci (léčba syntetickými hormony, které jsou podávány k potlačení nebo blokování využití androgenů tkáněmi). Tyto studie obvykle ukazují, že někteří muži ztrácejí zájem o sex, zatímco jiní vedou normální sexuální život (Money a kol., 1976; Walker, 1978). Je tedy zjevné, že androgeny přispívají k sexuální touze pouze v některých případech.

Jinou cestou k měření vlivu hormonů na sexuální touhu a vzrušení u mužů je sledování vztahu mezi výkyvy hladiny hormonů a sexuálním zájmem. Cítí se např. muž více vzrušený, když je hladina jeho testosteronu vysoká? Ukazuje se, že hladina testosteronu nemusí mít vliv na vzrušení – na které ukazuje schopnost dosáhnout erekce, ale zvyšuje touhu – na kterou poukazují sexuální fantazie (Davidson, 1988). Nejdůležitějšími determinantami sexuální touhy u mužů však jsou emoční faktory. Jak u mužů, tak u žen je manželský konflikt nejčastější příčinou snížené touhy u párů, které vyhledávají sexuologickou terapii (Goleman, 1988).

Malý vliv hormonů na vzrušení je ještě nápadnější u žen. U samic všech zvířat, plazy počínaje a opicemi konče, naopak odstranění vaječníků vede k zastavení sexuální aktivity. Kastrovaná samice přestává přijímat samce a sexuálním návrhům obvykle klade odpor. Důležitou výjimkou je žena. Po menopauze (kdy ukončují vaječníky svoji funkci) se sexuální touha u většiny žen nesnižuje. Ve skutečnosti mají některé ženy po menopauze o sex zvýšený zájem, pravděpodobně proto, že se nemusí obávat otěhotnění. Na základě výzkumů bylo zjištěno, že sexuální touhu žen posiluje malé množství pohlavních hormonů v krvi (Sherwin, 1988). Požadovaná hladina je však tak nízká, že může být u většiny žen překročena, takže ve výsledku při změnách sexuální touhy nehrají pohlavní hormony výraznější roli.

Studie, které se zabývají vztahem mezi kolísáním hladiny hormonů a sexuálním vzrušením u žen před menopauzou, přinášejí podobné závěry: hormony ovlivňují podstatnou měrou vzrušení u nižších živočišných druhů, ale nikoli u lidí. U samic savců cyklicky kolísají hladiny hormonů spolu se změnami plodnosti. V průběhu první části cyklu savců (kdy je vajíčko připravováno k oplodnění) vylučují vaječníky estrogen, který připravuje dělohu k uhnízdění vajíčka a který má rovněž tendenci vzbuzovat sexuální zájem. Poté co dojde k ovulaci, je vylučován jak estrogen, tak progesteron. Tento estrální cyklus je spojen s následnými změnami sexuální motivace u většiny druhů savců. Většina samic přijímá sexuální návrhy samce pouze v období ovulace, kdy dosahuje hladina estrogenu v cyklu

Sexuální hry sněžných opic. Normální heterosexuální chování primátů neovlivňují jenom hormony a specifické sexuální reakce, ale také afektivní vazby s jedinci opačného pohlaví.

nejvyšší úrovně (říkáme, že „hárá"). U primátů je však sexuální aktivita estrálním cyklem ovlivněna méně, nižší opice, vyšší opice a šimpanzi samičky kopulují v průběhu všech fází cyklu, přestože je ovulace obdobím nejintenzivnější sexuální aktivity. Zdá se, že u žen jsou sexuální touha a vzrušení mnohem více jsou ovlivněny sociálními a emočními faktory.

Souhrně řečeno, stupeň hormonálního ovlivnění dospělého sexuálního chování u člověka je nižší než u zvířat. Avšak i u člověka ještě určité hormonální ovlivnění existuje, což dosvědčuje vztah mezi hladinou testosteronu a sexuální touhou u mužů.

Nervové vlivy

V určitém smyslu je primárním sexuálním orgánem mozek. Právě tady se totiž rodí sexuální vzrušení a odtud vychází kontrola sexuálního chování. U lidí je sexuální funkce mozku rozšířena na kontrolu sexuálních fantazií, představ a myšlenek. V rámci mozku mohou pohlavní hormony ovlivnit nervové funkce dospělých jedinců. V následující pasáži se budeme zabývat otázkou, jak sexuální hormony ovlivňují i tělesný růst a vytvářející se spoje neuronů v rané fázi vývoje savců včetně lidí a dále v období dospělosti (Breedlove, 1994).

Nervový systém je ovlivněn pohlavními hormony na několika rovinách. Na úrovni míchy nervové obvody řídí kopulační pohyby. U mužů tento proces zahrnuje erekci penisu, pánevní pohyby a ejakulaci. Tyto projevy a činnosti se odehrávají na základě reflexů, jak je možno dokázat u mužů, u nichž došlo ke zranění míchy, a nemohou vnímat své tělo. Podobně studie žen s poraněním míchy ukazují, že poševní sekrece v reakci na genitální stimulaci a pánevní pohyby jsou řízeny nervovými reflexními okruhy v míše (Offir, 1982).

Vyšší úrovně mozku, především hypotalamus, obsahují nervové systémy, jež se vztahují ke komplexnějším aspektům sexuálního chování. Například sexuální chování a kopulace může být jak u samců, tak i samiček různých živočišných druhů vyvoláno elektrickou stimulací hypotalamické oblasti. Dokonce i u lidí bylo zaznamenáno, že stimulace mozkových oblastí v blízkosti hypotalamu vede

k navození intenzivních sexuálních pocitů a tužeb (Heath, 1972). Naopak léze hypotalamu eliminují sexuální chování u řady živočišných druhů včetně člověka.

Rané zkušenosti

Na dospělou sexualitu má velký vliv rovněž prostředí. Rané zkušenosti představují základní determinantu sexuálního chování řady savců a ovlivňují specifické sexuální reakce. Mladé opice např. zaujímají ve svých hrách mnoho z postojů, které jsou později sledovány při kopulaci. Při zápasení se svými vrstevníky provádějí mladí samci opic reakce uchopování zadní části těla a strkání, které tvoří část dospělého sexuálního chování. Mladé samice opic ustupují, když jsou napadeny agresivním mladým samcem, a pevně zaujmou postoj, který je podobný pozici nutné k tomu, aby samice při kopulaci udržela váhu samce. Tyto presexuální reakce se objevují již u šedesátidenních mláďat a v průběhu dospívání se stávají častějšími a výraznějšími. Jejich raný výskyt napovídá, že představují vrozené reakce na specifické podněty. Modifikace a výraznější vyjadřování těchto reakcí v průběhu získávání zkušeností poukazuje na to, že učení hraje ve vývoji vzorce dospělého sexuálního chování svou roli.

Zkušenost rovněž ovlivňuje interpersonální aspekt sexuality. Opice, které byly chovány v podmínkách částečné izolace (oddělené v drátěných klecích, kde na ostatní opice viděly, ale nemohly se jich dotknout), nejsou obvykle v dospělosti schopné kopulace. Samci těchto opic jsou schopni provádět stejné mechanické sexuální pohyby jako normální opice a také masturbují a ejakulují se stejnou frekvencí jako normální opice. Avšak pokud se setkají se sexuálně vstřícnou samicí, zdá se, že nevědí, jak při kopulaci zaujmout správný postoj. Jsou vzrušeni, ale bezradně tápou po těle samičky nebo po svém vlastním. Jejich problém nepředstavuje pouze nedostatek specifických reakcí. Tyto opice, které byly dříve izolovány, mají sociální a emocionální problémy: i v situacích, jež nemají sexuální obsah, nejsou schopny navazovat vztahy s druhými opicemi a projevují buď strach a prchají, nebo jsou extrémně agresivní. Je tedy zjevné, že u primátů nezávisí normální heterosexuální chování pouze na hormonech a vývoji specifických sexuálních reakcí, ale rovněž na poutech náklonnosti mezi dvěma členy opačného pohlaví. Toto pouto vyrůstá z dřívějších interakcí s matkou a vrstevníky, prostřednictvím nichž se mladá opice učí důvěřovat, vystavovat citlivá místa svého těla bez obavy z poranění, mít požitek z tělesného kontaktu s ostatními a být motivována vyhledávat společnost ostatních (Harlow, 1971).

Přestože musíme být opatrní při generalizaci těchto nálezů u opic na lidský sexuální vývoj, klinická pozorování dětí poukazují na určité paralely. U dětí vzniká jejich první pocit důvěry a náklonnosti z vřelého a milujícího vztahu mezi dítětem a matkou nebo osobou, která mu poskytuje primární péči (viz kap. 3). Základní důvěra je předpokladem pro uspokojivé vztahy s vrstevníky. A vztahy náklonnosti k jiným jedincům obou pohlaví tvoří základ pro intimitu, nutnou pro sexuální vztahy v dospělosti.

Kulturní vlivy

I kultura ovlivňuje vyjadřování sexuální touhy. Na rozdíl od ostatních primátů je lidské sexuální chování silně určováno kulturou. Například každá společnost klade na sexuální chování určitá omezení. Incest (sexuální vztahy uvnitř rodiny) je téměř v každé kultuře zakázán. Jiné aspekty sexuálního chování – sexuální aktivity mezi dětmi, homosexualita, masturbace a předmanželský sex – jsou v různých kulturách povoleny do rozdílné míry. V primitivních kulturách se do značné míry liší sexuální aktivita, která je těmito kulturami akceptována. Některé silně permisivní společnosti podporují autoerotické aktivity a sexuální hry mezi dětmi obou pohlaví a povolují jim sledovat dospělé sexuální aktivity. Příslušníci kmene Chewa z Afriky např. věří, že pokud není dětem povoleno, aby samy prováděly sexuální aktivity, nebudou později schopny mít potomky. V kmeni Sambia na Nové Guineji institucionalizovali bisexualitu, chlapci od puberty do uzavření sňatku žijí s příslušníky stejného pohlaví a účastní se homosexuálních praktik (Herdt, 1984).

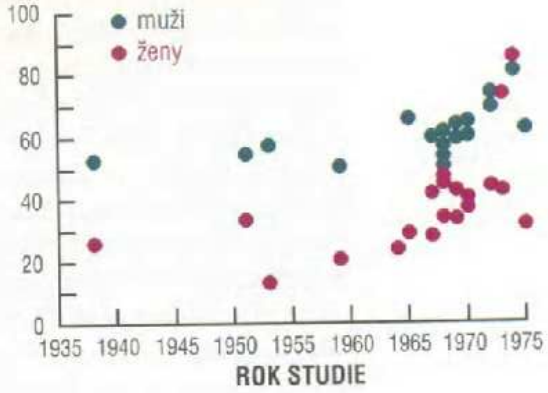
Naproti tomu se silně restriktivní společnosti snaží preadolescentní sexuální chování kontrolovat a zabránit dětem, aby se něco o sexu dozvěděly. V kmeni Cuna v Jižní Americe se věří, že děti by měly být zcela neobeznámeny se sexualitou až do doby uzavření sňatku. Dokonce svým dětem ani nedovolují, aby sledovaly, jak se rodí zvířata.

Nejlogičtějším způsobem zkoumání kulturních rozdílů je sledování zvyků a tradic v různých zemích, avšak kultura je často odlišná i v různých částech jedné země. K jedné z takových změn došlo ve Spojených státech

a v dalších západních zemích v období mezi čtyřicátými a sedmdesátými lety 20. století. Ve čtyřicátých a padesátých letech by bylo možno Spojené státy a další západní státy označit za sexuálně restriktivní země. Existence předpubertální sexuality byla ignorována a popírána. Jediným legitimním sexuálním soužitím byl manželský sex. Další formy sexuálního chování (homosexuální, předmanželský a mimomanželský sex) byly všeobecně odsuzovány a často i zákonem zakazovány. Řada členů těchto společností se pochopitelně zakázaných sexuálních aktivit účastnila, avšak často je doprovázely pocity zahanbení.

V průběhu let přestaly být sexuální aktivity do tak značné míry omezovány. Například předmanželský sex se stal přijatelnějším a častějším. Mezi jedinci s vysokoškolským vzděláním v Americe, kteří byli dotazováni ve čtyřicátých letech 20. století, udávalo 27 % žen a 49 % mužů, že měli do věku 21 let předmanželský styk (Kinsey a kol., 1953; Kinsey, Pomeroy a Martin, 1948). Naproti tomu několik studií amerických vysokoškolských studentů prováděných v sedmdesátých letech udává odpovídající podíl mezi 40 a 80 % pro obě pohlaví (Hunt, 1974; Tavris a Sadd, 1977). V průběhu několika posledních desetiletí se objevila tendence snižovat věk prvního sexuálního styku. Přibližně 50 % žen a mužů uvádí, že měli sexuální styk ve věku 16–17 let (Laumann a kol., 1994). Na obrázku 10.9 je znázorněn udávaný výskyt předmanželského styku zjištěný ve studiích prováděných v rozpětí více než 35 let. Povšimněte si, že změna sexuálního chování je větší u žen než u mužů a že k největším změnám došlo na konci šedesátých let. Tyto změny vedly mnoho pozorovatelů sociální scény sedmdesátých let k závěru, že v tehdejší době proběhla sexuální revoluce. (Údaje o ČR viz Weiss a Zvěřina, 2001.)

V současnosti se zdá, že sexuální revoluce se ocitla ve slepé uličce v souvislosti se strachem z nemocí přenášených pohlavním stykem, obzvláště se syndromem získané snížené imunity (AIDS). Navíc se revoluce týkala vždy spíše chování než pocitů. V rozhovorech s páry amerických vysokoškolských studentů si v sedmdesátých letech pouze 20 % z nich myslelo, že sex mezi náhodnými známými je zcela přijatelný (Peplau, Rubin a Hill, 1977). Ženy se sice z hlediska sexuálního chování začínají více podobat mužům, ale stále se od nich odlišují v určitých zásadních postojích



OBR. 10-9

Předmanželský sexuální styk *V grafu jsou znázorněny údaje získané ve studii, která zjišťovala výskyt předmanželského sexuálního styku mezi vysokoškolskými muži a ženami. Všimněte si výrazného vzestupu v šedesátých letech 20. století.* (Hopkins, 1977)

k předmanželskému sexu. Většina žen, které provozují předmanželský sex, má vztah pouze s jedním nebo dvěma partnery, s nimiž mají emoční vztah. Muži naopak více vyhledávají příležitostný sex bez hlubších vztahů, v jedné studii udávali, že měli před manželstvím průměrně šest sexuálních partnerek (Laumann a kol., 1994). V průběhu pěti let však většina mužů a žen nemá více než jednoho sexuálního partnera (Laumann a kol., 1994).

Pohlavní rozdíly

Studie heterosexuálních jedinců ukázaly, že se mladí muži a ženy ve svém přístupu k sexu liší. Ženy ve větší míře než muži vnímají sex jako součást mileneckého vztahu. Rozdíly mezi muži a ženami dále spočívají v tom, jaká událost s největší pravděpodobností vyvolá sexuální žárlivost. Patří sem emocionální nevěra a sexuální nevěra. Na základě zjišťování dat rozhovorem nebo měřením fyziologických reakcí, např. srdečního rytmu, bylo zjištěno, že ženy více reagují na možnost emocionální nevěry (tedy že jejich partner zahájí milostný vztah s jinou ženou), ať již mužova nevěra zahrnuje sexuální akt, či nikoli. Naopak muži více reagují na možnost sexuální nevěry bez ohledu na to, zda je sexuální chování partnerky doprovázeno emocionální vazbou (Buss a kol., 1992).

Rozdíly mezi pohlavími se vztahují na chování i postoje. Ženy, které se rozhodnou pro

předmanželský sex, obvykle mívají méně partnerů než muži. Rozdíly mezi sexuálním chováním mužů a žen přetrvávají i navzdory sexuální orientaci. Například lesbické páry mají sexuální styk méně často než heterosexuální páry a naopak homosexuální páry mají sexuální styk častěji než heterosexuálové. Tyto rozdíly pravděpodobně odrážejí kontinuum rozprostírající se od charakteristik typických pro ženy po charakteristiky typické pro muže (Buss, 1994).

Sexuální orientace

Sexuální orientace je stupeň, v němž je *jedinec sexuálně přitahován k osobám opačného anebo stejného pohlaví.* Alfred Kinsey, průkopník výzkumu sexu ve čtyřicátých letech 20. století, a další behaviorálně zaměření odborníci pojímají sexuální orientaci jako kontinuum pohybující se mezi výlučnou heterosexualitou a výlučnou homosexualitou. Například na Kinseyově sedmibodové škále jsou jedinci výhradně přitahovaní příslušníky opačného pohlaví a mající sexuální styk rovněž výlučně s jedinci opačného pohlaví na heterosexuálním konci škály (kategorie 0) a naopak jedinci výhradně přitahovaní příslušníky stejného pohlaví a mající sexuální styk rovněž výlučně s jedinci shodného pohlaví na homosexuálním konci škály (kategorie 6). Jedinci zařazení do kategorií 2–4 jsou označováni za bisexuální.

Toto zařazování je však příliš zjednodušené, jelikož sexuální orientace zahrnuje několik aspektů včetně erotické přitažlivosti či sexuální touhy, sexuálního chování a považování sebe samého za heterosexuálního, homosexuálního nebo bisexuálního jedince. Není neobvyklé, že se jedinci v zařazeních různých aspektů pohybují na odlišných bodech škály. Například řada lidí přitahovaných k jedincům stejného pohlaví se nikdy neúčastní homosexuálních sexuálních praktik a naopak jiní, kteří se jich účastní často, se nepovažují za homosexuály ani bisexuály. A aby situace nebyla tak jednoduchá, zastoupení jednotlivých aspektů se může v průběhu času měnit.

Výskyt různých sexuálních orientací

V celostátním průzkumu sexuality ve Spojených státech 10,1 % dospělých mužů a 8,6 % dospělých žen uvedlo následující tvrzení: a) V současné době mě přitahují převážně či výhradně osoby stejného pohlaví. b) Představa sexu s osobou vlastního pohlaví mě ve větší či menší míře přitahuje. c) Po osmnáctém roce věku jsem měl/a sexuální styk s osobou stejného pohlaví. (Laumann a kol., 1994) Uvedená procenta se podobají procentům udávajícím výskyt levorukosti (pohybují se kolem 8 %). Na otázku ohledně sexuální orientace 2,8 % mužů a 1,4 % žen odpovědělo, že se považují za homosexuály či bisexuály. Uvedená procenta se podobají procentuálnímu výskytu jedinců žijících ve Spojených státech, kteří se hlásí k židovství (2–3 %).

Autoři výzkumu připouštějí, že uvedená procenta jsou podceněná, protože řada lidí

TAB. 10-2

Nesoulad gender role v dětství *Rozsáhlá studie pracující metodou rozhovoru zjistila, že homosexuální jedinci více než heterosexuální jedinci uvádějí, že pro ně byl v dětství typický nesoulad gender role.* (Bell, Weinberg a Hammersmith, 1981b)

Preference a chování jedinců s nesouladem gender role	Muži %		Ženy %	
	homosexuální	heterosexuální	lesbické	heterosexuální
neúčastnil/a jsem se rád/a aktivit typických pro mé pohlaví	63	10	63	15
účastnil/a jsem se rád/a aktivit typických pro mé pohlaví	48	11	81	61
jako muž jsem neměl v dětství výrazné maskulinní rysy / jako žena jsem neměla v dětství výrazné femininní rysy	56	8	80	24
většina mých kamarádů v dětství byla opačného pohlaví	42	13	60	40

není ochotna přiznat se k touhám nebo druhům sexuálního chování, které někteří považují za nemorální či nenormální. Tento problém byl při výzkumu obzvlášť aktuální, jelikož rozhovory byly prováděny u probandů doma a přibližně ve čtvrtině případů byly doma i jejich děti, ačkoli ne přímo v místnosti, kde se rozhovor prováděl.

Příčiny sexuální orientace

Běžná otázka „Co zapříčiňuje homosexualitu?" je z vědeckého pohledu nesprávně pochopena, protože její součástí je automatický předpoklad, že heterosexualita nepotřebuje žádné vysvětlení nebo že její příčiny jsou samozřejmé. K tomuto závěru dospěje řada lidí, protože pouze heterosexuální chování vede k reprodukci, proto musí být toto chování přirozeným výsledkem evoluce. Odchylky od heterosexuality (např. právě homosexualita) jsou tedy velkým vědeckým otazníkem. S tím však Freud nesouhlasil. Tvrdil, že „i heterosexualita představuje problém vyžadující objasnění, protože není žádnou samozřejmostí zakládající se na přitažlivosti, jejíž příčinou je působení chemických vlivů" (1905/1962, s. 11–12). S Freudovým názorem souhlasíme, a proto jsme tento oddíl nazvali „sexuální orientace", a ne „homosexualita".

Při řešení tohoto problému se ke slovu opět dostává protiklad výchovy a dědičnosti, s nímž jsme se seznámili v kapitole o vývoji (kap. 3) a podrobněji se tímto tématem budeme zabývat v kapitole pojednávající o individuálních rozdílech (kap. 12). Základní otázka zní: Do jaké míry je dospělá sexuální orientace determinována dosavadními zkušenostmi jedince, či vrozenými biologickými vlivy, mezi něž patří geny a působení prenatálních hormonů?

Nejkvalitnější údaje o vlivu raných životních zkušeností pocházejí z rozsáhlé studie přibližně 1000 homosexuálních a 500 heterosexuálních mužů a žen z oblasti sanfranciského zálivu (Bell, Weinberg a Hammersmith, 1981a). Technikou sběru dat byl rozhovor. Studie odhalila jeden jediný zásadní faktor, který předpovídal homosexuální orientaci v dospělosti, a to jak u žen, tak i u mužů. Tímto faktorem byl nesoulad gender role v dětství. Jak vidíte v tabulce 10.2, na otázku, jaké hry se probandům v dětství líbily, a naopak nelíbily, homosexuální jedinci významně více než heterosexuálové uváděli, že neměli rádi hry typické pro jejich pohlaví, a významně více než heterosexuálové dále odpovídali, že naopak měli rádi hry typické pro opačné pohlaví. Homosexuálové uváděli, že v dětství nebyli maskulinní, a obdobně lesbické ženy se nevnímaly jako femininní. Tuto skutečnost uváděli heterosexuální jedinci ve významně menší míře. Homosexuální jedinci dále uváděli větší počet kamarádů opačného pohlaví než heterosexuální skupina.

Rádi bychom zdůraznili dva pozoruhodné údaje z tabulky 10.2. Za prvé je zajímavé, že uvedené výsledky jsou u žen a mužů podobné: 63 % homosexuálních jedinců v dětství nemělo rádo činnosti typické pro jejich pohlaví, zatímco shodný údaj udává jen 10–15 % homosexuálních jedinců. Za druhé je evidentní, že ženy více než muži preferovaly v dětství aktivity typické pro opačné pohlaví a měly i více kamarádů-chlapců. V podstatě většina lesbických i heterosexuálních žen byly „divošky", tj. v dětství měly rády chlapecké aktivity. Nejlepším prediktorem dospělé homosexuální orientace u mužů i žen je pravděpodobně nezájem o aktivity příslušející vlastnímu pohlaví. Celkové zjištění, že nesoulad gender role v dětství je prediktorem homosexuality v dospělosti, bylo potvrzeno i několika dalšími studiemi (Bailey a Zucker, 1995), včetně studií, které sledovaly chlapce s nesouladem gender role až do dospívání a dospělosti a vyhodnocovaly jejich sexuální orientaci (Green, 1987; Zucker, 1990).

Kromě závěrů ohledně vlivu nesouladu gender role sanfranciská studie zjistila i řadu negativních, důležitých dat, která vyvrátila běžné teorie o příčinách homosexuální orientace. Níže uvádíme několik příkladů:

- Identifikace jedince s rodičem opačného pohlaví pravděpodobně nemá výrazný vliv na dospělou sexuální orientaci. Toto zjištění tedy nepotvrzuje Freudovu psychoanalytickou teorii (viz diskuse v kap. 13) ani další teorie založené na dynamice nukleární rodiny jedince.
- Homosexuální jedinci se v uvádění, že první sexuální styk měli s jedincem stejného pohlaví, co do počtu odpovědí výrazně nelišili od heterosexuální skupiny. Homosexuální jedinci navíc neměli nedostatek heterosexuálních zkušeností v dětství ani v dospělosti, a ani tyto zkušenosti neuváděli jako nepříjemné.
- Sexuální orientace jedince se většinou začne projevovat v dospívání, ačkoli jedinec ještě nemusí být sexuálně aktivní. Homosexuál-

ní jedinci si uvědomili přitažlivost jedinců stejného pohlaví přibližně tři roky před tím, než s osobami stejného pohlaví začali vést pravidelný sexuální život.

Poslední dvě zjištění naznačují, že klíčovými faktory dospělé homosexuální orientace nejsou homosexuální aktivity, ale pocity. Tím tedy dochází k vyvrácení jednoduché behaviorální teorie sexuální orientace, která tuto orientaci pokládá za naučenou, a dále se nepotvrzuje populární laická verze, že se jedinec stane homosexuálem poté, co je „sveden" jedincem stejného pohlaví nebo při obdivování učitele nebo rodiče, který se svou homosexualitou nijak netají. Výsledek sanfranciské studie potvrzují i mezikulturní studie. Například sambijská kultura na Nové Guineji, o které jsme se již zmiňovali, vyžaduje od chlapců, aby se od prepubertálního období až do pozdního dospívání účastnili pouze homosexuálních sexuálních aktivit. Poté se však prakticky všichni ožení a vedou heterosexuální sexuální život (Herdt, 1984, 1987).

Ze všech studií vyplývá, že sexuální orientaci si nevybíráme. Homosexuální jedinci se nerozhodli, že je budou přitahovat osoby stejného pohlaví, a ani heterosexuální jedinci si svou orientaci nestanovují. V Současných tendencích v psychologii uvádíme, že behavioristé rázně oponují pojetí výchova versus dědičnost, tedy diskusi, jestli jsou základní determinanty sexuální orientace vrozené, nebo získané. Veřejnost si navíc špatně interpretuje problém, zda je sexuální orientace dána proměnnými přesahujícími kontrolu jedince, či zda je otázkou svobodné volby. To je však zcela jiný problém.

Vzhledem k tomu, že většina teorií homosexuality založených na zkušenostech dětství a dospívání nebyla výzkumem potvrzena, řada odborníků se v současné době domnívá, že příčina dětského nesouladu gender role a dospělé homosexuální orientace může spočívat v biologickém podkladu jedince, patrně v genech nebo v působení prenatálních hormonů. V Současných tendencích v psychologii uvádíme dvě protikladná pojetí současného biologického přístupu.

Biologické faktory

Vzhledem k tomu, že výsledky sanfranciské studie vyvrátily téměř všechny zásadní teorie homosexuality založené na zkušenostech dětství a dospívání, výzkumníci uvažují nad tím, že původ dětského nesouladu gender role a dospělé homosexuální orientace může spočívat v biologickém podkladu jedince, konkrétně v genech a hormonech.

Jak jsme již uvedli, na sexuální motivaci se podílejí pohlavní hormony, především androgeny. Pozorování této skutečnosti přivedlo řadu odborníků k hypotéze, že homosexuální muži možná mají nižší hladinu androgenů či testosteronu než heterosexuálové. Jenže tato hypotéza nebyla potvrzena. Ve většině výzkumů se neprojevily žádné rozdíly a u těch, kde se přece jen ukázaly, bylo posléze zjištěno, že nekontrolovaly další faktory snižující hladinu androgenů, např. stres nebo příležitostné užívání drog. Navíc když byla homosexuálním mužům podána dodatečná dávka testosteronu, jejich sexuální motivace se zvýšila – jak je to běžné u všech mužů –, avšak sexuální orientace zůstala stejná.

Role hormonů v prenatálním vývoji je předmětem jiné analýzy pracující s účinkem hormonů. Na základě výzkumů krys, u nichž prenatální působení testosteronu maskulinizuje mozek a při páření následně způsobuje chování a reakce typické pro samce, dospěli někteří odborníci k názoru, že muži, na něž v kritickém období prenatálního vývoje působí testosteron v podstatně menším množství než za normálních okolností, jsou predisponováni k homosexuální orientaci. A naopak ženy vystavené působení nadměrného množství testosteronu rovněž mohou být částečně predisponovány k homosexuální orientaci (Ellis a Ames, 1987).

U lidí se dá hypotéza o působení prenatálních hormonů ověřovat jen složitě a řada studií zabývajících se touto otázkou vykazuje zásadní metodologické nedostatky, takže jejich závěry není možno zobecnit (Adkins-Regan, 1988; Ehrhardt a Meyer-Bahlburg, 1981). Jedna známá studie např. pracovala s dívkami, na něž v prenatálním období působilo velké množství testosteronu. Dívky se narodily s nevyhraněnými pohlavními orgány, které jim byly krátce po narození chirurgicky korigovány. V předškolním období s nimi a jejich matkami byly provedeny rozhovory a ukázalo se, že tato děvčata upřednostňují chlapecké aktivity (Money a Ehrhardt, 1972). V rané dospělosti měly tyto dívky ve srovnání s kontrolní skupinou více fantazií o osobách stejného pohlaví (Money, Schwartz a Lewis, 1984). Tyto výsledky byly často interpretovány jako důkaz tvrzení, že nadměrné působení testosteronu mělo v prenatálním období za následek maskulinizaci mozku.

Podle teorie z exotického erotické se děti, které nejsou v souladu se svou gender rolí, cítí lépe s dětmi opačného pohlaví.

Nabízí se však ještě další interpretace. Uvedené dívky totiž navíc užívaly kortizon, který může mít za následek zvýšenou tělesnou aktivitu, a tedy i tendenci více ji vybíjet v chlapeckých hrách. Tímto procesem pak mohlo dojít k ovlivnění interakce s dívkami, chlapci i dospělými. Z tohoto důvodu a ještě z několika dalších uvedená studie nepotvrzuje přímé spojení mezi působením prenatálních hormonů a dospělou sexuální orientací.

Podobné metodologické problémy ztěžují interpretaci i dalších zjištění vztahujících se k hypotéze o prenatálních hormonech. Uvádí se, že se hypotalamus homosexuálních mužů v drobném strukturním detailu odlišuje od hypotalamu heterosexuálních mužů (LeVay, 1991, 1993). Jak jsme již uvedli, hypotalamus má vztah k pohlavním hormonům i sexuálnímu chování. Následující zjištění se zakládá na výzkumu mozků mužů, kteří zemřeli. Všichni zkoumaní homosexuální muži zemřeli v důsledku AIDS, heterosexuální muži zemřeli z jiných příčin. My však nevíme, zda ke změně mozku nemohlo dojít vlivem nemoci, ačkoli existují jisté důkazy o tom, že AIDS strukturální změny mozku pravděpodobně nezpůsobuje (LeVay, 1993; viz též Bem, 1996; Zucker a Bradley, 1995).

V protikladu k nejasnostem důkazů opírajících se o působení hormonů se důkazy o spojení mezi genetickými faktory a dospělou sexuální orientací opírají o pevnější základ (nikoli však interpretace). Nejpřesvědčivější data pocházejí z výzkumu jednovaječných a dvojvaječných dvojčat. Ve studii homosexuálních mužů s jednovaječným bratrem bylo zjištěno, že 52 % sourozenců rovněž byli homosexuálové – ve srovnání s 22 % u dvojvaječných bratrů (Bailey a Pillard, 1991). Ve srovnatelné studii lesbických žen bylo 48 % jednovaječných sester rovněž lesbických – ve srovnání se 16 % dvojvaječných sester. Navíc pouze 6 % adoptivních sester rovněž bylo lesbických, což podporuje hypotézu a vkladu genů (Bailey, Pillard, Neale a Agyei, 1993). Následná studie pěti tisíc dvojčat potvrdila hypotézu o působení dědičnosti na sexuální orientaci mužů, nikoli však žen (Bailey a Martin, 1995). A analýza 114 rodin homosexuálních mužů spolu s chromozomální analýzou 40 rodin, v níž žili dva homosexuální bratři,

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Imprinting (vtiskování)

Některé druhy motivace se zdají instinktivně řízeny směrem k žádoucím objektům. Pojetí instinktu, tedy vrozené tendence chovat se určitým způsobem, má dlouhou a spornou historii. Na přelomu 19. a 20. století se psychologové do značné míry spoléhali na pojetí, které se pokoušelo vysvětlit veškeré lidské chování z pohledu instinktů (podle některých teoretiků existovalo 18 instinktů) (McDougall, 1908). V průběhu dvacátých let 20. století bylo toto pojetí přehodnoceno, zčásti proto, že mnohé chování bylo vysvětlováno definicemi v kruzích (např. můžeme říci, že si ptáci stavějí hnízda, protože je k tomu vede jejich instinkt, avšak jediný důkaz o existenci takového instinktu je stavění hnízd), zčásti proto, že každý druh chování byl údajně založen na svých vlastních instinktech, což vedlo k produkci ještě delšího seznamu instinktů (máte instinkt na zápis do psychologických přednášek?), a zčásti proto, že nástup behaviorismu podněcoval psychology k vysvětlování chování na základě učení. Studium instinktivního chování se však udrželo ve skupině evropských zoologů označovaných jako etologové (*etologie* je odvětví zoologie a studuje chování zvířat). Na začátku padesátých let začaly být etologické koncepty instinktů začleňovány do psychologie.

Mechanismus vtištění je tak silný, že byl použit při výcviku migračních vzorců ohrožených druhů. Na fotografii jeřábi následují ultralehké letadlo, které pilotuje biolog Kent Clegg.

Z etologického pohledu může být chování označeno za instinktivní, pokud je: a) druhově specifické, tj. vyskytuje se u všech členů druhu bez ohledu na prostředí, v němž příslušníci druhu vyrůstají, a není cíleně naučeno; b) pevným vzorcem chování, tj. je vysoce stereotypní a předvídatelné; c) aktivováno přirozeně, tj. je vyvoláno ihned při prvním kontaktu s příslušným podnětem. Dítě, které začne lézt nebo chodit, veverka, která poprvé rozlouskne ořech, novorozenec, který poprvé zapláče, kojenec, který se poprvé usměje – to všechno jsou projevy vzorců instinktivního chování.

Jednou z oblastí, v níž byl etologický přístup velice úspěšný, je studium *vtištění (imprinting)*, což je rané a rychle probíhající učení umožňující novorozenému mláděposkytla důkazy o existenci markeru pro homosexualitu u chromozomu X, tedy toho, který muž získává od matky. V příbuzenstvu homosexuálních mužů z matčiny strany se vyskytovalo více homosexuálních jedinců než v příbuzenstvu z otcovy strany (Hamer a Copeland, 1994; Hamer a kol., 1993).

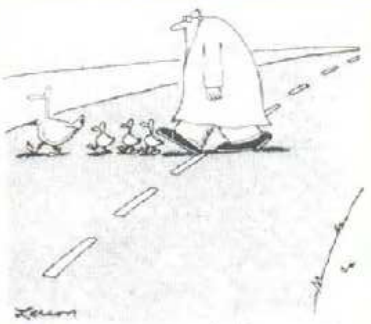
Z exotického erotické

Nedávno předložená teorie založená na vlivu zkušeností se pokusila integrovat zjištění, která jsme uvedli. Tato teorie sexuální orientace se nazývá z *exotického erotické* (exotic-becomes-erotic, E-B-E) (Bem, 1995). Za prvé navrhuje, že genetické a pravděpodobně ještě další biologické faktory neovlivňují dospělou sexuální orientaci jako takovou, ale působí na temperament a osobnostní rysy dítěte. V kapitole 12 uvidíme, že proměnlivost mezi dospělými týkající se řady osobnostních rysů může být připsána vlivu genetických rozdílů. Jinými slovy existují pádné důkazy pro tvrzení, že většina osobnostních rysů má silný genetický a dědičný podklad a týká se i temperamentu, konkrétně emocionality, sociability a aktivační hladiny (Buss a Plomin, 1984, 1975).

Temperament předurčuje dítě k tomu, zda se mu některé aktivity líbí více než jiné. Jedno dítě preferuje dynamické hry a soutě-

ti vytvořit si úzký vztah k matce (viz kap. 7). Během prvních hodin života po narození jsou mláďata řady živočišných druhů „naprogramována" na vytvoření si emočního vztahu k nejbližšímu sociálnímu objektu. Za normálních okolností je tímto objektem matka, ale pokud čerstvě vylíhnuté kachní mládě jako první spatří pouze člověka nebo pohybující se neživý předmět, např. dřevěnou atrapu zvířete, místo vtištění skutečné matky dojde ke vtištění člověka nebo právě neživého předmětu. K vtištění dochází během kritického období, a pokud je zvíře vystaveno kontaktu s objektem i pouhých deset minut, vznikne emocionální pouto zvířete k objektu, které přetrvává až do chvíle, než zvíře dospěje. Pokud je dřevěná atrapa prvním objektem, které mládě spatří, bude ji následovat a zůstane k tomuto objektu připoutáno i za nepříznivých podmínek a dává mu přednost před živou kachnou (Hess, 1972). Tato tendence je tak silná, že byla v nedávné době využita k trénování ohrožených živočišných druhů následovat lehké letadlo, aby se mláďata naučila příslušné migrační trasy (Line, 1998).

Vtištění má i další důsledky. Vývoj pouta mezi matkou a jejím potomkem se nazývá mateřské vtištění. Další formou je sexuální vtištění, k jehož naučení dochází ve stejné době jako k mateřskému vtištění, avšak začne se projevovat až později, když si zvíře vybírá partnera. Při sexuálním vtištění se zvíře od rodičů učí, jak by měl „správný" dospělý jedinec jeho druhu vypadat, a v dospělosti si pak vybírá partnera podobného vzezření. Například samčí mládě kachny vychovaný svou biologickou matkou si bude v dospělosti vybírat partnerku podobající se matce, avšak samec vychovaný nevlastní matkou jiného živočišného druhu si bude vybírat partnerku podobající se nevlastní matce spíše než biologické. Zvířata nejvíce preferují partnery, kteří se podobají jejich rodičům, avšak nejsou zcela stejní jako objekt sexuálního vtištění. Potenciální partner, který je alespoň částečně jiný než objekt vtištění, je považován za nejvíce žádoucí (Bateson, 1978). Etologové tento jev vysvětlují jako psychický mechanismus, jenž umožňuje zvířeti vybírat si partnera vhodného druhu, ale zároveň zamezuje reprodukci v rámci jednoho rodu. Partner shodný s objektem vtištění je totiž s vysokou pravděpodobností blízký příbuzný, proto je při výběru preferován částečně odlišný jedinec. Někteří psychologové se domnívají, že tento mechanismus může souviset s tím, proč se u lidí mezi členy téže rodiny objevují milenecké vztahy jen zřídka.



Když se studie s vtištěním vyvinou jinak...

Platí vtištění i pro lidi? Vtištění je nejtypičtější pro zvířata, která se rodí se schopností chůze a která rychle dospívají. Lidé se však rodí zcela bezmocní a dozrávají jen pomalu. A ačkoli u lidí přece jen můžeme pozorovat určité prvky vtištění, ve srovnání s vlivem kultury je jeho působení zanedbatelné.

živé sporty, jiné dá přednost klidnějším hrám pouze s několika kamarády. Některé aktivity jsou samozřejmě typičtější pro chlapce, jiné jsou spíše určeny dívkám. V souvislosti s pohlavím bude tedy každé dítě geneticky předurčeno k tomu, zda bude preferovat aktivity odpovídající gender roli svého pohlaví, či nikoli. V tabulce 10.2 je uvedeno, že děti upřednostňují kamarády, kteří se zajímají o stejné činnosti, takže např. dítě – ať již chlapec nebo dívka – stranící se soutěživých skupinových sportů bude vyhledávat spíše přítomnost dívek. Dále se děti v souladu s gender rolí budou nejlépe cítit s dětmi shodného pohlaví, zatímco děti v nesouladu s gender rolí budou spíše vyhledávat kamarády opačného pohlaví.

Uvedená teorie dále navrhuje, že nespokojenost a rozdíly mají za následek celkové (nesexuální) nabuzení. V dítěti spřízněném s dívčí rolí může přítomnost chlapců vyvolávat mírný strach, v dítěti spřízněném s chlapeckou rolí naopak v přítomnosti dívek dochází k antipatii či pohrdání („holky jsou uječené"). Nejilustrativnějším příkladem je chlapec-padavka, na kterého si každý dovolí, chlapci mu ubližují, protože není jako oni, takže dotyčný jedinec prožívá silné nabuzení vyvolané strachem a potlačeným vztekem. Dívka-divoška, chovající se spíš jako chlapec a stranící se děv-

čat, může prožívat podobné emočně vyvolané nabuzení. Nejběžnějším případem je však dítě prožívající mírné nabuzení, k němuž dochází v přítomnosti odlišných vrstevníků.

Teorie zastává i názor, že v průběhu vývoje dochází k transformaci obecného nabuzení na erotické nabuzení či sexuální přitažlivost. Dochází k tomu poté, co se příčina původního nabuzení zredukovala či zcela vymizela. Důkazy pro tvrzení o transformaci se zakládají na laboratorních výzkumech, kdy byli mužští probandi nesexuálním způsobem fyziologicky nabuzeni (např. během na místě nebo sledováním komedie či naopak drastické detektivky). Když pak byla mužům promítnuta nahrávka atraktivní ženy, připadala jim více atraktivní, vyjádřili intenzivnější přání, že by s ní rádi šli na schůzku nebo že by ji chtěli políbit, než muži, kteří nebyli fyziologicky nabuzeni. Bylo zjištěno, že příčina prvotního nabuzení byla irelevantní. Toto zjištění bylo potvrzeno několika dalšími studiemi (Allen, Kenrick, Linder a McCall, 1989; Dutton a Aron, 1974; White a Kight, 1984; White, Fishbein a Rutstein, 1981). Stručně řečeno, obecné fyziologické nabuzení může být interpretováno jako sexuální nabuzení, případně se do něj může transformovat.

Na druhé straně tato teorie předpokládá, že když si děti hrají s vrstevníky, s nimiž jsou rádi, ke vzniku nabuzení nedochází. Proto si děti přizpůsobené svému pohlaví vybudují dobré, neerotické přátelské vztahy s příslušníky stejného pohlaví, zatímco děti nepřizpůsobené roli svého pohlaví si vytvoří dobré, neerotické přátelské vztahy s příslušníky opačného pohlaví. Takže pouze z exotického se stává erotické. Nepřímé důkazy podporující výše uvedené tvrzení vycházejí z pozorování chlapců a dívek společně vychovávaných v izraelských kibucech. Tito chlapci se zřídkakdy ožení s dívkami, s nimiž vyrůstali, protože jejich vztahy jsou spíše sourozenecké (Shepher, 1971).

Shodný proces vysvětluje, proč se prakticky všichni sambijští muži v dospělosti projevují jako heterosexuálové, ačkoli se celé období dospívání účastní homosexuálních aktivit. A ačkoli se většině chlapců homosexuální aktivity líbí, kontext, v němž se odehrává, tedy úzké pouto k jedincům stejného pohlaví, nepodněcuje intenzivní homoerotické či zamilované pocity. Chlapci se v dospívání učí, že dívky jsou méněcenné a nebezpečné, což v nich posiluje erotický půvab žen. Obecně řečeno, uvedená teorie pracuje s tvrzením, že se heterosexualita postupem času v různých kulturách stane převládajícím jevem, protože všechny kultury ustanovují dělbu práce na základě pohlaví, čímž dochází k oddělení mužů a žen, k jejich rozrůznění, pohlaví se vůči sobě jeví jako exotická, a tedy i eroticky přitažlivá.

Další odborníci taktéž předpokládají, že přestože na základě podobnosti a dobrých vztahů může vznikat přátelství a vzájemná sličitelnost, zdrojem sexuálního vzrušení anebo pocitů zamilovanosti je rozdílnost, vzájemná neznalost a exotičnost (Bell, 1982; Tripp, 1987). Etologové se dokonce domnívají, že vliv rozdílnosti při výběru partnera je aktuální i u dalších živočichů, nejen u člověka. V Nových oblastech psychologického výzkumu uvádíme, že některé druhy preferují partnery, kteří sice nejsou stejní, ale podobní objektu sexuálního vtištění, jež proběhlo před dosažením pohlavní zralosti. Potenciální partner alespoň částečně se lišící od objektu vtištění je vnímán jako nejvíce žádoucí. Etologové se domnívají, že tento druh preference omezuje plození potomků v rámci rodu, protože potencionální partner, který je shodný s objektem vtištění, s vysokou pravděpodobností pochází ze stejného rodu.

Uvedené názory lze ještě více zobecnit na tvrzení, že z toho, že chování je z hlediska reprodukce výhodné, nevyplývá, že by evoluce uvedený přístup k výběru partnera „zabudovala" do výbavy živočichů. Když si jako příklad vezmeme kachny z Nových oblastí psychologického výzkumu, bylo by pro ně z hlediska reprodukce výhodné pářit se s dalšími kačery. Pokud jsou však vychovány nevlastní matkou jiného rodu, budou preferovat partnery podobající se matce, nikoli kačery. Když by takovou „matkou" byl člověk, budou dokonce preferovat člověka. Pokud bude prostředí dostatečně podporovat a posilovat reprodukčně výhodné chování, nemusí se ještě stát, že bude zabudované do genetické výbavy. A stejně jako kachní mládě je většinou v kontaktu s matkou, tak se lidské společnosti snaží zachovávat vnímání mužů a žen natolik odlišně, aby lidský druh nevyhynul. Někteří odborníci dokonce vystoupili s názorem, že pokud se lesbické tety a homosexuální strýci starají o své neteře a synovce, příznivě podporují další existenci lidského rodu (Wilson, 1978).

V této kapitole jsme viděli, že psychologické a biologické příčiny jsou při řízení řady motivací natolik úzce propojeny, že ústí do jed-

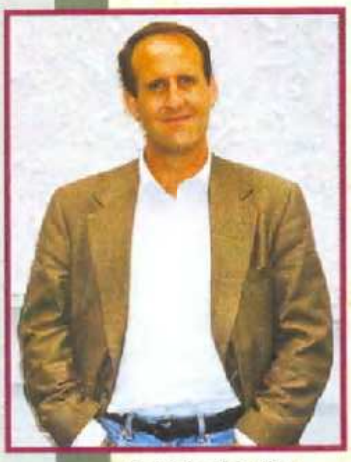
noho proudu událostí. Nejenže biologické příčiny určují psychickou motivaci, jako je hlad a žízeň, ale motivaci řídí i psychické procesy a zkušenosti a na základě zpětné vazby mohou řídit i fyziologické reakce. Například opakované užívání návykové látky může vyústit v nezvratné změny specifických mozkových systémů. V běžném životě se setkáváme s tím, že preferované jídlo a pití se stávají předmětem volby na základě učení. A dokonce i pocit sytosti navozený zaplněním žaludku jídlem je ovlivněn předchozí zkušeností. Naše sociální vztahy jsou do vysoké míry dány důsledky předchozích sociálních interakcí s konkrétními jedinci. Když tedy hovoříme o motivačních procesech, nemůžeme psychologii a biologii oddělovat, ale spíše si uvědomit, že se jedná o dva řídící aspekty, které se při řízení motivačních procesů nacházejí v neustálé interakci.

JE SEXUÁLNÍ ORIENTACE VROZENÁ, NEBO PODMÍNĚNÁ SOCIÁLNĚ?

Důkazy hovoří ve prospěch vrozeného aspektu

J. Michael Bailey, *Northwestern University*

Psychologové řadu let předpokládali, že homosexualita je výsledkem působení výchovy a prostředí, které je zapříčiněno patologickými vztahy rodičů nebo neobvyklými zkušenostmi, vedoucími k podmiňování. Vědecké studie těchto předpokladů však nejsou příliš přesvědčivé (např. Bell, Weinberg a Hammersmith, 1981). Rodiče homosexuálních jedinců se totiž nijak výrazně nelišili od rodičů heterosexuálů (a pokud byly zjištěny odlišnosti, neměly jasný vztah k příčinám homosexuality). Řada homosexuálních jedinců má homosexuální představy a fantazie dlouho před sexuální zkušeností, která by eventuálně mohla vést k neobvyklému napodmiňování. Když se vědcům nepodařilo najít vysvětlení na základě působení sociálních vztahů, obrátili pozornost k teoriím, které hledají příčiny sexuální orientace uvnitř jedince.



J. Michael Bailey

Dosud byla zjištěna největší korelace mezi homosexuální orientací a nesouladem gender role v dětství (Bailey a Zucker, 1995). Stručně řečeno, homosexuální muži byli v dětství femininní a lesbické ženy naopak maskulinní. Nesoulad gender role v dětství se objevuje poměrně brzy i navzdory socializačním tlakům spíše než kvůli nim. Výrazně femininní chlapci, kteří jsou v dospělosti obvykle homosexuální (Green, 1987), svým atypickým chováním v důsledku reakcí okolí obvykle strádají. Vztah mezi sexuální orientací a nesouladem gender role v dětství se zdá při mezikulturním srovnání univerzální (Whitam a Mathy, 1986; Whitam a Mathy, 1991). Ačkoli přesné příčiny nesouladu gender role v dětství neznáme, jedná se pravděpodobně o vrozenou, nikoli naučenou reakci.

Přímější důkazy pocházejí ze studií sourozenců včetně dvojčat. Homosexuální muži mají ve srovnání s heterosexuály častěji homosexuální bratry a shodné tvrzení platí i v analogickém případě lesbických žen (Bailey a Pillard, 1995). Ze studií dvojčat vyplynulo, že tento vzorec odráží genetické vlivy spíše než vliv prostředí, v němž rodina žije. Jednovaječná dvojčata mívají více podobnou sexuální orientaci než dvojvaječná (Bailey a Pillard, 1995). Na druhé straně přibližně 50 % sourozenců z páru jednovaječných dvojčat, v němž je jeden jedinec homosexuální, je heterosexuální. Ačkoli se tak dostává ke slovu závažnost role prostředí při vývoji sexuální orientace, tyto vlivy prostředí nemusí zahrnovat i vlivy sociální. Rozdíly mezi dvojčaty způsobují i biologické faktory (Martin, Boomsma a Machen, 1997). Když mají jednovaječná dvojčata odlišnou sexuální orientaci, uvádějí, že jako děti byla jiná, což implikuje vliv prostředí v raném dětství. Přesná povaha vlivů prostředí však dosud objasněna nebyla.

Přímější důkazy o genetickém působení pocházejí ze studií analyzující DNA (Hamer a kol., 1993). Páry homosexuálních bratrů patrně zdědily stejnou část chromozomu X, konkrétně Xq28, ve větší míře, než by odpovídalo náhodě. To znamená, že geny v této části chromozomu X ovlivňují sexuální orientaci mužů. Při srovnání heterosexuálních bratrů s homosexuálními bylo zjištěno, že heterosexuální jedinci tuto část chromozomu nezdědili (Hu a kol., 1995).

Nejvlivnější teorie vystoupila s hypotézou, že existuje oblast mozku ovlivňující sexuální orientaci a že vývoj centra sexuální orientace závisí na účincích hormonů působících v raném dětství (LeVay, 1996). Podle této teorie tedy mají homosexuální muži centra ženské sexuální orientace a naopak lesbické ženy centra mužské sexuální orientace. V tomto ohledu stojí za poznámku dva příklady chlapců, kterým byl v raném dětství poškozen penis a byli vychováni jako dívky. V dospělosti oba muže přitahovaly ženy, což odpovídalo jejich prenatálnímu biologickému založení, nikoli postnatální výchově (Bradley, Oliver, Chernick a Zuckner, 1998; Diamond a Sigmundson, 1996). V jedné studii byly srovnávány mozky homosexuálních a heterosexuálních mužů a žen. Bylo zjištěno, že jedno jádro (shluk příbuzných buněk) bylo v mozku heterosexuálních mužů větší než u homosexuálních, jejichž mozek naopak připomínal mozek heterosexuálních žen (LeVay, 1991). Toto jádro se nacházelo v hypotalamu, který je důležitý pro sexuální chování. Hypotalamus se patrně vyvíjí velice záhy, proto příčina rozdílů mezi heterosexuálními a homosexuálními muži s velkou pravděpodobností nespočívala v odlišných životních zkušenostech.

Příčiny sexuální orientace zůstávají sporné a ještě bude třeba provést celou řadu dalších studií. Řadu důležitých zjištění (např. Hamet a kol., 1993; LeVay, 1991) je nutno zopakovat. V této chvíli nemůže být vliv sociálního prostředí vyloučen, ačkoli ho dosud potvrdilo jen velice málo výzkumů. Naopak výzkum vrozených dispozic nabízí velký počet shodných závěrů.

Sexuální orientace není vrozená

Daryl J. Bem, *Cornell University*

Doktor Bailey a já se shodujeme na existenci důkazů o tom, že existuje vztah mezi biologickými proměnnými a sexuální orientací. Já však nabízím odlišnou interpretaci biologických aspektů: teorii sexuální orientace z *exotického erotické* (exotic-becomes-erotic, EBE) (Bem, 1996). Postup, který v této teorii navrhuji, je znázorněn na obrázku.

A →B Ve své teorii navrhuji, že genetické, hormonální a patrně i další biologické faktory neovlivňují dospělou sexuální orientaci samu o sobě přímo, ale spíše působí na temperament a osobnostní rysy dítěte. Řada osobnostních rysů má silnou genetickou a dědičnou složku, včetně temperamentových složek, jako je agrese a hladina aktivity.

B →C Temperament dítěte zapříčiňuje, že dítě některé aktivity upřednostňuje před jinými: agresivnější a aktivnější dítě bude preferovat soutěživé hry (tedy aktivity typické pro chlapce), jiné bude upřednostňovat klidné hry (tedy aktivity typické pro děvčata). Dítě je tudíž v závislosti na svém pohlaví geneticky predisponováno k tomu, aby bylo, případně nebylo v souladu se svou gender rolí. V tabulce 10.2 je uvedeno, že děti upřednostňují kamarády, kteří sdílejí jejich oblíbené činnosti, např. dítě – ať již dívka, nebo chlapec – vyhýbající se soutěživým skupinovým sportům si nebude hrát s chlapci, a naopak bude vyhledávat děvčata.

C →D Děti v souladu se svou gender rolí se budou cítit odlišnější od dětí opačného pohlaví, naopak děti, které nejsou v souladu se svou gender rolí, se budou cítit odlišnější od dětí stejného pohlaví, budou je tedy vnímat jako exotičtější.

D →E Tyto pocity odlišnosti vytvářejí zvýšené nabuzení. U dítěte s maskulinními rysy se projevuje jako odpor vůči přítomnosti dívek či pohrdání jimi („holky jsou uječené"), u dítěte s femininními rysy uvedené pocity navozují v přítomnosti chlapců nesmělost. Většina dětí si však toto nabuzení neuvědomuje.

E →F Uvedené nabuzení se v pozdějších letech transformuje v sexuální nabuzení či erotickou přitažlivost. Exotické se stává erotickým. Důkazy pro mé poslední tvrzení částečně pocházejí ze studií, kdy u mužů fyziologicky nabuzených (nesexuálními podněty), docházelo k pocitům větší sexuální atraktivnosti žen, než jak tomu bylo u mužů, kteří fyziologicky nabuzeni nebyli. Jinými slovy, obecné fyziologické nabuzení může být následně vnímáno nebo interpretováno jako sexuální nabuzení, případně se v něj může transformovat.

Důkazy pro tvrzení, že nesoulad gender role v dětství se nachází mezi působením biologických proměnných a sexuální orientace, je založeno na shodných studiích, které uvádí doktor Bailey a demonstruje na nich přímý vztah mezi biologickými proměnnými a sexuální orientací. Například studie dvojčat, o nichž hovoří, rovněž zjistily, že se u jednovaječných dvojčat více projevoval obdobný nesoulad gender role v dětství než u dvojvaječných sourozenců. Podobně studie DNA zjistily, že homosexuální bratři sdílející stejnou část chromozomu X se také vyznačovali obdobným nesouladem gender role – ve srovnání s homosexuálními bratry, kteří stejnou část uvedeného chromozomu nesdíleli. Stručně řečeno, studie poukazující na vztah mezi biologickými proměnnými a homosexuální orientací v dospělosti odpovídají tvrzení teorie EBE, že biologické faktory vedou k zájmům a preferencím, jež jsou v nesouladu s gender rolí, a teprve až následně k homosexuální orientaci v dospělosti. Na druhou stranu platnost teorie je třeba potvrdit výzkumnými studiemi.

Na závěr je vhodné poznamenat, že teorie EBE je aplikovatelná jak na homosexualitu, tak na heterosexualitu. Vzhledem k tomu, že lidské společnosti zdůrazňují rozdíly mezi muži a ženami, většina chlapců a dívek vyrůstá s vědomím, že se liší od příslušníků opačného pohlaví a v dospělosti k nim budou sexuálně přitahováni. Proto je heterosexualita nejrozšířenější orientací ve většině kultur.

SHRNUTÍ

1. Motivační stavy řídí a aktivizují chování. Vyplývají ze dvou zdrojů: z vnitřních pudových faktorů a vnějších pobídkových faktorů.
2. Pobídkové faktory (incentivy) představují cíle ve vnějším světě, patří mezi ně jídlo, voda, sexuální partner a návykové látky. Incentivy jsou cílem motivovaného chování a je pro ně typické, že slouží jako odměny. Přestože některé incentivy – např. sladké jídlo, když máme hlad – jsou silnými motivujícími faktory samy o sobě, většina incentiv je spojena s učením.
3. Řada druhů přirozených odměn může aktivovat mezolimbický dopaminový systém. Činnost těchto neuronů může tvořit neurální podklad pro všechny odměny. Uměle navozená aktivace těchto neuronů drogami (látkami působícími jako odměna) nebo stimulací elektrickým proudem vyvolává zvýšenou motivaci týkající se jak přirozených, tak umělých incentiv. Změny v tomto systému zapříčiněné opakovaným užíváním aktivizujících látek mohou být částečnou příčinou nutkavého jednání při závislostech.
4. Pudové faktory ustanovují homeostázu, tedy zachování stálého vnitřního stavu. Homeostáza má několik složek: cílovou hodnotu či základní nastavení pro ideální vnitřní stav, senzorický signál měřící aktuální vnitřní stav, srovnání cílové hodnoty a senzorického signálu a reakci přibližující aktuální vnitřní stav cílové hodnotě.
5. Příkladem homeostázy je regulace tělesné teploty. Regulovanou proměnnou je teplota krve a senzory jsou umístěny v různých částech těla, včetně hypotalamu. Regulační pochody jsou buď automatické fyziologické reakce (např. třes), nebo volní chování jedince (oblékneme si svetr).
6. Dalším homeostatickým motivem je žízeň. Zde jsou regulovány dvě proměnné, intracelulární tekutina a extracelulární tekutina. Ztráta intracelulární tekutiny je detekována osmoreceptory, nervovými buňkami v hypotalamu reagující na dehydrataci. Ztráta extracelulární tekutiny je detekována senzory reagujícími na tlak krve, neurony v hlavních cévách a orgánech reagujících na pokles tlaku. Intracelulární a extracelulární signály fungují společně a výsledkem je pocit žízně.
7. Hlad se vyvinul za účelem umožnit nám výběr řady živin. Lidé mají vrozené chuťové preference, např. pro sladké, a vrozené averze, např. pro hořké. Tyto preference určují výběr potravin. Navíc dochází i ke vzniku naučených preferencí a averzí. Homeostatické signály hladu vznikající při poklesu množství živin obsahujících kalorie, mezi něž patří glukóza, vyvolávají chuť k jídlu částečně tak, že podnětové faktory potravy vnímáme jako příjemnější a lákavější.
8. Hlad je řízen homeostatickými signály nedostatku a sytosti. Určité neurony v mozku, především neurony v mozkovém kmeni a hypotalamu, detekují pokles hladiny glukózy a vyvolávají pocit hladu. Další detektory živin, nacházející se především v játrech, zaznamenávají zvyšující se zásoby energie a vyvolávají pocit sytosti. Střeva produkují signál sytosti v podobě hormonu cholecystokininu, aby byl zastaven pocit hladu a ukončeno jedení.
9. Pro hlad jsou rozhodující dvě mozkové oblasti: laterální hypotalamus a ventromediální hypotalamus. Porušení laterálního hypotalamu vede ke sníženému příjmu potravy, porušení ventromediálního hypotalamu vede k přejídání. Ačkoli se odborníci původně domnívali, že tyto oblasti jsou centrem hladu a sytosti, pocit hladu není narušen ani lézí. Další interpretace těchto účinků tvrdí, že obě uvedené oblasti hypotalamu recipročně působí na homeostatické základní nastavení tělesné váhy. Poškození laterálního hypotalamu může vést ke snížení základního nastavení, poškození ventromediálního hypotalamu je naopak může zvýšit. Léky na hubnutí, které působí na chuť k jídlu, částečně ovlivňují neurony v těchto oblastech hypotalamu.
10. Lidé se stanou primárně obézními, když: a) jsou geneticky predisponováni k nadváze, nebo b) se přejídají (z psychických důvodů). Vliv genů je zprostředkován jejich účinkem na tukové buňky, rychlost metabolismu a úroveň nastavení tělesné hmotnosti. Z hlediska přejídání u obezity mají obézní lidé sklon přejídat se tehdy, když přeruší dietu, když jsou emočně vybuzeni a když jsou citliví více než jedinci s normální hmotností k vnějším podnětům vzbuzujícím hlad. Při léčbě obezity jsou extrémní diety neúčinné, protože omezování v jídle vede k následnému přejídání a ke snížení rychlosti metabolismu. To, co se zdá v léčbě obezity nejúčinnější, je ustanovení nových jídelních návyků a tělesný pohyb.
11. Mentální anorexie je charakterizována extrémní ztrátou tělesné hmotnosti, kterou si jedinec sám způsobuje. Mentální bulimie je charakterizována opakujícími se epizodami nezdrženlivého jedení, po nichž následují pokusy o odstranění následků tohoto excesu v jídle zvracením nebo pomocí projímadel. Možné příčiny vzniku poruch příjmu potravy zahrnují osobnostní faktory (např. nízké sebehodnocení), sociální faktory (jako zdůrazňování štíhlosti) a biologické faktory (např. nedostatek neurotransmiteru serotoninu).
12. Na sexuálním vývoji se podílejí prenatální hormony. Pokud pohlavní žlázy embrya produkují dostatečné množství androgenů, u embrya dojde k rozvoji mužských pohlavních orgánů a k maskulinnímu vývoji mozku. Pokud je hladina androgenů nízká či nulová, vyvinou se ženské pohlavní orgány a dojde k femininnímu vývoji mozku. U zvířat jsou prenatální hormony patrně velice vlivnými determinantami dospělého sexuálního chování. U lidí hrají mnohem méně důležitou roli, ačkoli i ony se do jisté míry podílejí na sexuálním chování v dospělosti. Pokud je působení

prenatálních hormonů typické pro mužské pohlaví, ale projevy pohlaví a sociální role po narození spíše odpovídají opačnému pohlaví (k tomuto vývoji dochází v důsledku hormonální nevyváženosti, působení určitých látek na plod v prenatálním vývoji či úrazu v postnatálním období), vývoj jedince nejvíce koresponduje s postnatálním sociálním rodem (genderem).

13. Ženské hormony (estrogen a progesteron) a mužské hormony (androgeny) jsou zodpovědné za tělesné změny v pubertě, avšak v sexuálním nabuzení u člověka hrají pouze omezenou úlohu. Naproti tomu je sex u nižších živočišných druhů podstatnou měrou ovládán hormonálně. Rané sociální zkušenosti s rodiči a vrstevníky mají u primátů a lidí silný vliv na sexualitu v dospělosti. Mezi další determinanty prostředí, které působí na dospělou sexualitu, patří kulturní normy. Přestože jsou západní společnosti v pojetí mužských a ženských pohlavních rolí stále flexibilnější, muži i ženy se v přístupu k sexu a vztahům i nadále liší.

14. Nedávné studie dospěly k závěrům, že biologické, genetické, hormonální a neurální faktory mohou částečně ovlivňovat, zda jedinec bude heterosexuální, či homosexuální, avšak dosavadní důkazy nejsou jednoznačné. Zároveň dosud není známo, zda biologické faktory mohou přímo ovlivňovat sexuální orientaci, či zda spíše působí na jiné aspekty, např. na soulad s gender rolí v dětství, jenž přímo ovlivňuje vývoj sexuální orientace v dospělosti.

KLÍČOVÉ POJMY

motivace
afekt
návyk
tolerance
homeostáza
žízeň
obezita
základní nastavení
mentální anorexie
mentální bulimie
gender identita
ovulace
sexuální orientace

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Do jaké míry jsou vaše jídelní návyky řízeny fyziologickými potřebami? Do jaké míry jsou ovlivněny genetickými faktory? A do jaké míry na ně působí vlivy prostředí?

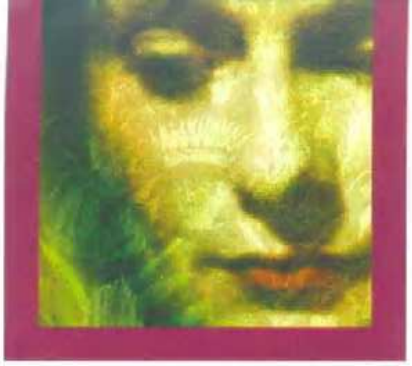
2. Proč podle vašeho názoru řada lidí věří, že sexuální touha a chování jsou u lidí silně ovlivněny hormony, ačkoli důkazy tento názor nepotvrzují?

DOPORUČENÁ ČETBA

Přehled biologického přístupu k regulaci teploty, žízně, hladu a sexu se nachází v knihách: Carlson, *Physiology of Behavior* (5. vyd., 1994); Rosenzweig, *Biological Psychology* (1996). Neurální podstata odměn je vysvětlena v Hoebel a Stevens, *Handbook of Experimental Psychology* (2. vyd., 1988). Analýzu faktorů řídících jedení a pití nabízí E. M. Stricker (ed.), *Neurobiology of Food and Fluid Intake, Handbook of Behavioral Neurobiology 10* (1990). Řadu úhlů pohledů na poruchy příjmu potravy najdete v: Szmukler, Dare a Treasure, *Handbook of Eating Disorders* (1994); Garner a Garfinkel, *Handbook of Treatment for Eating Disorders* (2. vyd., 1997). Osobní výpovědi žen ohledně poruch příjmu potravy nabízí Pipher, *Reviving Ophelia* (1994). Diskuse o různých aspektech lidské sexuality je uvedena v McWhirter a kol. (eds.), *Homosexuality/Heterosexuality* (1990); LeVay, The Sexual Brain (1994).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ:

Kocourková, J. (1997): *Mentální anorexie a mentální bulimie v dětství a dospívání.* Praha, Galén.
Krch, F. D. (v tisku): *Mentální anorexie.* Praha, Portál.
Nakonečný, M. (1973): *Emoce a motivace.* Praha, SPN.
Nakonečný, M. (1996): *Motivace lidského chování.* Praha, Academia.
Weiss, P., Zvěřina, J. (2001): *Sexuální chování v ČR.* Praha, Portál.
Weiss, P. (2002): *Sexuální deviace.* Praha, Portál.



Kapitola 11
Emoce

Složky emocí
Aktivace a emoce
Intenzita emocí
Nové oblasti psychologického výzkumu:
Využití aktivace k odhalování lží
Dieferenciace emocí
Kognitivní hodnocení a emoce
Intenzita a diferenciace emocí
Dimenze emocí
Některé klinické důsledky
Emoce bez kognice
Výraz a emoce
Sdělování emocí prostřednictvím výrazu
Mozková lokalizace
Intenzita a diferenciace emocí
Obecné reakce na emoční stav
Pozornost a učení: Kongruence s náladou
Hodnocení a odhad: Vliv nálady
Agrese jako emoční reakce
Agrese jako pud
Agrese jako naučená odpověď
Vyjádření agrese a katarze
Současné tendence v psychologii:
Jsou pro nás pozitivní emoce přínosné?

Nejzákladnější pocity, které prožíváme, zahrnují nejen motivy jako hlad a sex, ale také emoce jako radost a vztek. Mezi emocemi a motivy je úzký vztah. Emoce mohou aktivovat a zaměřovat naše chování stejným způsobem jako základní motivy. Emoce mohou také doprovázet motivované chování. Například sex je nejen silným motivem, ale také potenciálním zdrojem radosti.

Přestože mezi motivy a emocemi existují podobnosti, je třeba je rozlišovat. Jeden rozdíl je ten, že emoce jsou spouštěny z vnějšku, zatímco motivy jsou aktivovány zevnitř. To znamená, že emoce jsou obvykle aktivovány vnějšími událostmi a emoční reakce směřují k těmto událostem. Naproti tomu motivy jsou často aktivovány vnitřními událostmi (např. homeostatickou nerovnováhou) a směřují přirozeně ke konkrétním

objektům v prostředí (jako je jídlo, voda nebo partner). Další rozdíl mezi motivy a emocemi spočívá v tom, že motiv je obvykle vyvolán specifickou potřebou, zatímco emoce může být vyvolána rozmanitými podněty (zkuste si vzpomenout na všechny okolnosti, které vás mohou rozčilit). Tyto rozdíly nejsou absolutní. Vnější zdroj může někdy spustit motiv, např. když vidíme jídlo, můžeme dostat hlad. Nepohoda způsobená homeostatickou nerovnováhou, např. velký hlad, může naopak vyvolat emoce. Nicméně se emoce a motivy natolik liší ve svých zdrojích aktivace, subjektivním prožitku a vlivech na chování, že je nutno o nich pojednat zvlášť.

Složky emocí

Emoce je *komplexní stav vznikající v reakci na určité afektivně zabarvené zážitky.* Intenzivní emoce obsahují přinejmenším šest složek (Fridja, 1986; Lazarus, 1991). Jednou ze složek, kterou vnímáme nejčastěji, je subjektivní prožívání emocí, tzv. *afektivní stav* či pocity spojené s emocemi. Druhou složkou je tělesná reakce. Když se např. zlobíte, můžete se třást nebo zvýšíte hlas, i když nechcete. Třetí složkou je soubor myšlenek a přesvědčení doprovázející emoci. Zdá se, že do mysli vstupuje automaticky. Například prožívání radosti často zahrnuje přemýšlení o jejích příčinách („Dokázal jsem to. Vzali mě na vysokou školu."). Čtvrtou složkou emočního prožitku je výraz obličeje. Když např. prožíváte odpor, pravděpodobně se mračíte, často máte široce otevřená ústa a přivřená víčka. Pátá složka zahrnuje globální reakce na prožitek, např. při negativních emocích vnímáme svět jako nepřívětivé místo. Šestou složkou jsou tendence jednání spojené s emocemi, tedy vzorce chování, jež lidé využívají při prožívání konkrétních emocí. Vztek např. vede k agresi.

Náš seznam složek emocí tedy obsahuje:

1. subjektivní prožitek emoce;
2. vnitřní tělesné reakce, zvláště ty, na nichž se podílí autonomní nervový systém;
3. kognitivní hodnocení nebo přesvědčení, že se odehrává pozitivní nebo negativní událost;
4. výraz obličeje;
5. reakce na emoci;
6. tendence jednání.

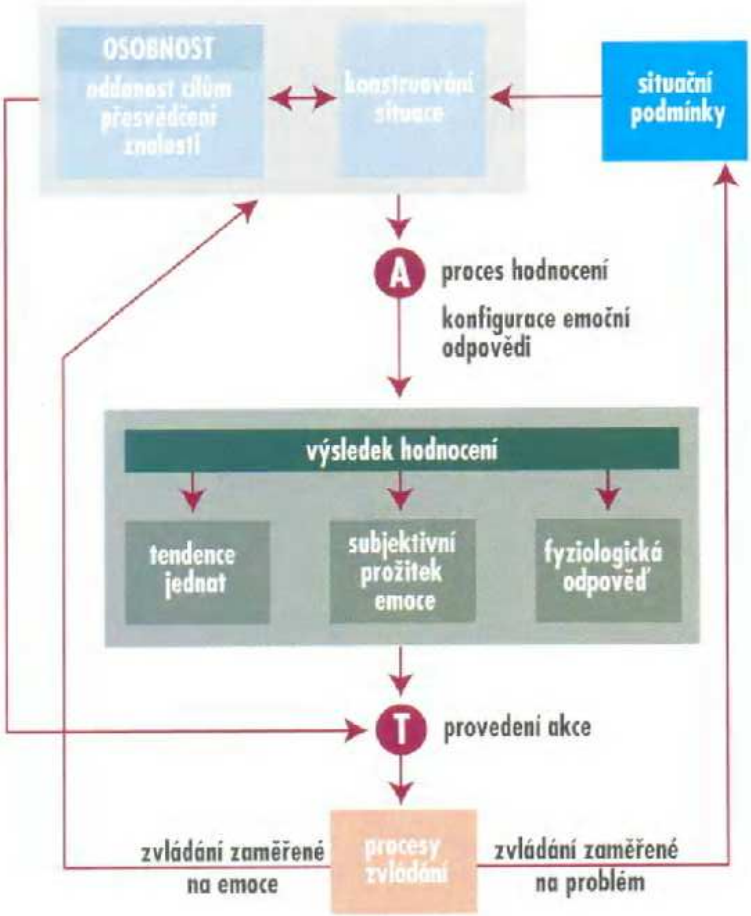
Ani jedna z uvedených složek není emocí sama o sobě. Emoce vznikají spolupůsobením všech z nich. Navíc jedna složka může působit na druhou. Například kognitivní hodnocení situace může vést ke vzniku specifické emoce – když máte dojem, že se vás pokladní v obchodě pokouší okrást, pravděpodobně dostanete vztek. Pokud do takové situace již vstoupíte se vztekem, bude vaše tendence hodnotit její chování jako nečestné ještě silnější.

Teoretici emocí směřují k systémovému pojetí emocí, které na emoce pohlíží jako na interakční, vzájemně se ovlivňující procesy (viz obr. 11.1). Mezi klíčové otázky moderních teorií emocí patří přesná povaha všech složek a specifických mechanismů, jimiž na sebe složky vzájemně působí. Jeden soubor otázek se např. týká autonomního nervového systému (viz kap. 2), přesvědčení a kognitivních hodnocení, výrazu obličeje a ptá se, jak uvedené složky přispívají k intenzitě prožívané emoce. Cítíte např. větší vztek, když prožíváte větší autonomní aktivaci? Můžete vůbec dostat vztek, i když nedojde k aktivaci autonomního systému? Závisí intenzita vašeho vzteku na určitém druhu vašich myšlenek nebo výrazu obličeje? Na rozdíl od těchto otázek, týkajících se intenzity emoce, existují ještě otázky, jež se týkají toho, které složky emoce způsobují, že odlišné emoce cítíme odlišně. K uvědomění si rozdílu mezi otázkami týkajícími se intenzity a otázkami ohledně diferenciace je třeba poznamenat, že je možné, že autonomní aktivace významně zvýší intenzitu našich emocí, ale vzorec aktivace je pro různé emoce přibližně stejný. Pokud by to byla pravda, autonomní aktivace by nemohla diferencovat emoce.

Tyto otázky nás budou provázet, když budeme postupně uvažovat o autonomní aktivaci, kognitivním hodnocení a výrazu obličeje. Potom se budeme zabývat obecnými reakcemi na emoční prožitky. V závěrečné části kapitoly pojednáme o tendencích k jednání spojených s emocemi a jako příklad probereme podrobně téma agrese. V celé této kapitole se budeme věnovat intenzivnějším afektivním stavům – jako je štěstí, smutek, vztek, strach a znechucení –, ačkoli myšlenky a principy, které se objeví v naší diskusi, se týkají rozmanitých pocitů.

Aktivace a emoce

Když prožíváme intenzivní emoci jako strach nebo vztek, můžeme si uvědomovat mnoho



OBR. 11-1

Model vzájemného působení jednotlivých složek emocí v dynamickém systému (Lazarus, 1991)

tělesných změn, včetně zrychleného srdečního tepu a dýchání, sucha v krku a ústech, pocení, chvění končetin a stažení žaludku (viz tab. 11.1). Většina fyziologických změn, k nimž dochází během emoční aktivace, je způsobena aktivací sympatického oddílu autonomního nervového systému, který připravuje tělo na boj nebo útěk (viz kap. 2). Sympatický systém vyvolává následující změny (všechny se nemusí vyskytnout najednou):

1. zvýšení krevního tlaku a zrychlení srdeční frekvence;
2. zrychlení dýchání;
3. zúžení zornic;
4. zvýšení pocení a snížení vylučování slin a hlenu;
5. snížení hladiny glukózy v krvi, aby bylo zajištěno více energie;
6. zvýšení srážlivosti krve pro případ poranění;
7. odvádění krve od žaludku a střev k mozku a kosterním svalům;
8. vztyčení chlupů na kůži, což vyvolává husí kůži.

Sympatický systém připravuje organismus na výdej energie. Jak emoce opadnou, řízení přebírá parasympatický systém – systém uchovávající energii, který vrací organismus do normálního stavu.

Tyto činnosti autonomního nervového systému jsou spouštěny činností určitých oblastí mozku, včetně hypotalamu (jenž, jak jsme viděli v minulé kapitole, hraje hlavní roli v mnoha biologických motivech) a částí limbického systému. Impulzy z těchto oblastí jsou přenášeny k jádrům mozkového kmene, která kontrolují funkce autonomního nervového systému. Autonomní nervový systém pak působí přímo na svaly a vnitřní orgány a spouští některé výše popsané tělesné změny. Další tělesné změny způsobuje nepřímo stimulací vylučování adrenálních hormonů.

Všimněte si, že zvýšená fyziologická aktivace, kterou jsme popsali, je vlastností emočních stavů, jako jsou vztek a strach, během nichž se musí organismus připravit k akci, např. k boji nebo útěku. (Úloha této odpovědi v ohrožujících nebo stresových situacích je zpracována v kap. 14.) Některé z těchto odpovědí se mohou také vyskytovat během radostného rozrušení nebo sexuálního vzrušení. Avšak v průběhu emocí, jako jsou žal nebo zármutek, mohou být tělesné procesy zpomaleny. (Viz Nové oblasti psychologického výzkumu v této kapitole, kde najdete diskusi o využití aktivace autonomního systému při stanovení, zda zkoumaná osoba lže.)

Intenzita emocí

Jaký je vztah mezi zvýšenou fyziologickou aktivací a subjektivním prožitkem emoce? Tvoří vnímání naší aktivace součást prožitku emoce? Aby výzkumníci mohli zodpovědět tyto otázky, studovali emoční život jedinců s poškozením páteřní míchy. Když je páteřní mícha porušená nebo přerušená, počitky pod místem poškození nemohou dojít do mozku. Protože některé z těchto počitků vznikají v sympatickém nervovém systému, poškození snižuje podíl autonomní aktivace na cítění emoce.

V jedné studii byli váleční veteráni s postižením páteřní míchy rozděleni do pěti skupin podle místa poškození. V jedné skupině se vy-

skytovalo poškození blízko šíje (na úrovni *krku*) s chybějící zpětnou vazbou ze sympatického systému. V další skupině se vyskytovalo poškození blízko dolní části míchy (na úrovni *kosti křížové*) alespoň s částečnou zpětnou vazbou ze sympatického systému. U dalších tří skupin se poškození vyskytovalo na míše mezi těmito dvěma místy. Pět skupin představovalo kontinuum tělesných počitků. Čím výše bylo poškození páteřní míchy, tím menší zpětnou vazbu autonomní nervový systém poskytoval mozku (Hohmann, 1962).

Rozhovor s pokusnými osobami byl zaměřen na popis jejich pocitů v situacích, kdy prožívají strach, vztek, zármutek a sexuální vzrušení. Výzkumníci požádali každou osobu, aby si vzpomněla na událost před zraněním, která vzbudila její emoce, a na srovnatelnou událost po zranění a aby porovnala intenzitu obou emočních prožitků. Údaje pro stavy strachu a vzteku jsou uvedeny na obrázku 11.2. Čím výše bylo umístěno poškození páteřní míchy (tj. čím menší zpětnou vazbu autonomní nervový systém poskytoval), tím více po zranění poklesla emotivita. Tentýž vztah platil pro stavy sexuálního vzrušení a zármutku. Snížení autonomní aktivace mělo za následek snížení intenzity prožívané emoce.

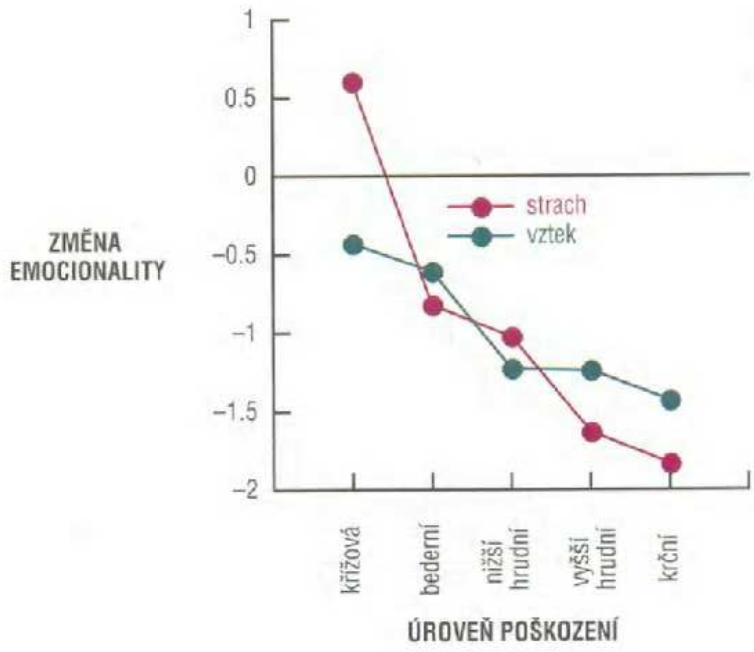
Výroky pacientů s poškozením v nejvyšších částech páteřní míchy ukázaly, že pacienti mohli reagovat emočně na vzrušující situace, ale emoce skutečně necítili. Pacienti např. uváděli: „Je to jakýsi studený vztek. Občas jednám vztekle, když vidím nějakou nespravedlnost. Řvu, kleju, ztropím kravál, protože jsem zjistil, že když to občas neuděláte, lidi vás začnou využívat. Ale chybí tomu ten zápal. Je to spíš duševní druh hněvu." Jiný pacient uvedl: „Říkám, že se bojím, jako když jdu na nějakou hrozně těžkou zkoušku, ale ve skutečnosti necítím strach ani napětí, nejsem roztřesený a nemám stažený žaludek, jako jsem měl dřív."

Uvedená studie je významná, ale není zcela objektivní, protože emocionální situace byly

TAB. 11-1

Symptomy strachu při bojovém létání *Informace získané od bojových pilotů za druhé světové války.* (Shafer, 1947)

Během bojových letů jste cítil...	Často (%)	Někdy (%)	Celkem (%)
bušení srdce a rychlý tep	30	56	86
že vaše svaly byly velmi napjaté	30	53	83
podrážděnost nebo vztek	22	58	80
sucho v krku nebo v ústech	30	50	80
pocení nebo studený pot	26	53	79
zvedání žaludku	23	53	76
pocit neskutečnosti	20	49	69
potřebu velmi často močit	25	40	65
chvění	11	53	64
zmatek nebo děs	3	50	53
slabost nebo mdlobu	4	37	41
že bezprostředně po akci jste nebyl schopen vybavit si podrobnosti toho, co se stalo	5	34	39
že je vám špatně od žaludku	5	33	38
neschopnost koncentrace	3	32	35
že máte naděláno v kalhotech	1	4	5



OBR. 11-2

Vztah mezi poškozením páteřní míchy a emotivitou *Srovnání intenzity emočních prožitků pokusných osob s poškozením páteřní míchy před a po zranění. Jejich výpovědi byly kódovány podle stupně změny: 0 neukazuje žádnou změnu; mírná změna („Myslím, že to cítím méně.") je skórována −1 při poklesu a +1 při vzestupu; výrazná změna ("Cítím to strašně málo.") je skórována −2 nebo +2. Všimněte si, že čím výše je páteř postižena, tím větší je pokles emotivity následující po zranění.* (Schachter, 1971; Hohmann, 1962)

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Využití aktivace k odhalování lží

Jestliže je autonomní aktivace součástí emoce a jestliže prožívání emoce je pravděpodobným důsledkem lhaní, pak můžeme z výskytu autonomní aktivace usuzovat, že nějaká osoba lže. Na této teorii je založen *detektor lži*, což je vlastně přístroj zvaný polygraf, který zapisuje současně několik měřených fyziologických reakcí představujících míry autonomní aktivace (viz obr. 1). Mezi nejčastěji sledované proměnné patří změny srdeční frekvence, krevního tlaku, dechu a kožní galvanické reakce neboli KGR (změna elektrické vodivosti kůže, ke které dochází při emoční aktivaci).

Při standardním postupu se nejprve provede záznam fyziologických reakcí u pokusné osoby v relaxovaném stavu. Tento záznam slouží jako základní úroveň pro hodnocení následujících reakcí. Experimentátor pak zkoumané osobě položí řadu pečlivě formulovaných otázek, na které má dotyčná osoba odpovědět ano, nebo ne. Některé z těchto otázek jsou „klíčové", což znamená, že viníci při odpovědi zalžou (např. „Vyloupil jste 11. prosince Robertovu čistírnu?"). Jiné otázky jsou „kontrolní". Je určitá pravděpodobnost, že na tyto otázky zalžou i nevinní lidé (např. „Vzal jste někdy něco, co vám nepatřilo?"). Další otázky jsou „neutrální" (např. „Žijete v San Diegu?"). Klíčové otázky jsou roztroušené mezi otázkami kontrolními a neutrálními. Mezi jednotlivými otázkami je dost času, aby se údaje na polygrafu vrátily na normální hodnoty. Je pravděpodobné, že pouze viníci vykážou větší fyziologické reakce na klíčové než na ostatní otázky. Detektor lži spočívá na usilovné snaze experimentátora přesvědčit zkoumanou osobu, že jakýkoli pokus „podvést" přístroj bude okamžitě odhalen (Saxe, Dougherty a Cross, 1985). Přesvědčit zkoumanou osobu o zbytečné snaze pokoušet se přelstít přístroj je možná důležitější než sám záznam přístroje.

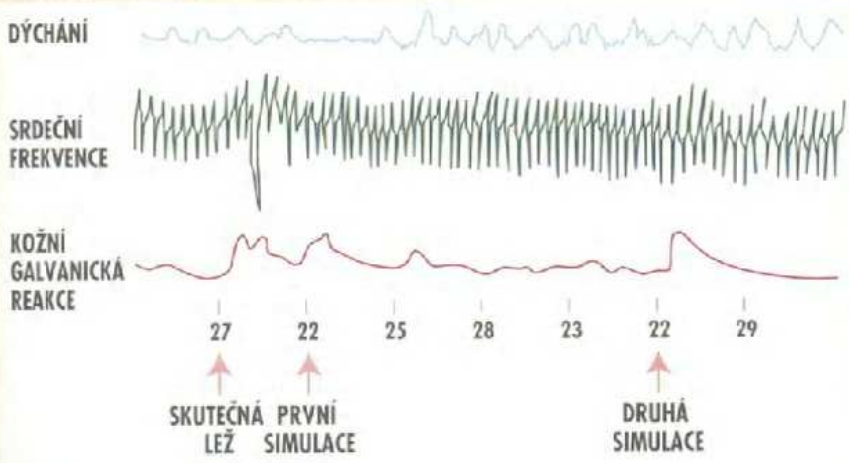
Manžeta na paži měří krevní tlak a srdeční frekvenci, pneumograf na hrudníku rytmus dýchání a elektrody na prstech KGR.

Použití detektoru lži však rozhodně není spolehlivé. Reakce na otázku může ukázat, že pokusná osoba je aktivována, ale ne, proč je aktivována. Nevinná pokusná osoba může být ve velkém napětí a může reagovat emočně na určitá slova v otázkách, a proto se zdá, že lže, i když mluví pravdu. Na druhé straně když zkušený lhář lže, může vykazovat nepatrnou aktivaci. A poučená zkoumaná osoba může být schopna „porazit" přístroj tím, že myslí na něco vzrušujícího nebo napíná svaly při neutrálních otázkách. Tím vytváří základní linii srovnatelnou s reakcemi na klíčové otázky.

Záznam na obrázku 1 ukazuje reakce na skutečnou a simulovanou lež. V tomto experimentu si pokusná osoba vybrala číslo a pak se je pokoušela zatajit před experimentátorem. Toto číslo bylo 27. Když pokusná osoba zapírala, že hledané číslo je 27, na záznamu lze vidět výrazné změny srdečního rytmu a KGR. Pokusná osoba simulovala lež u čísla 22 napínáním prstů a tím vyvolala výrazné změny srdeční frekvence a KGR.

Vzhledem k těmto a ještě dalším problémům většina amerických soudů použití detektoru lži nepřipouští jako zdroj důkazů. Soudy, které použití detektoru připouštějí, k tomu požadují oboustranný souhlas. Často však detektor používají kriminalisté při předběžném vyšetřování a zaměstnavatelé při pohovorech s pracovníky přijímanými na odpovědná místa.

Představitelé Americké asociace pro detektory lži prohlašují, že míra přesnosti činí 90 % i více u testů na polygrafu obsluhovaných zkušeným operátorem. Avšak kritici se domnívají, že míra přesnosti je mnohem nižší. Například Lykken (1984) tvrdí, že při výzkumu v reálných situacích detektor lži funguje správně pouze přibližně v 65 % případů a nevinná osoba má 50% šanci při zkoušce selhat. Argumentuje tím, že polygraf odhaluje nejen aktivaci, jež doprovází lhaní, ale také stres, který prožívají poctivé osoby, když jsou připoutány k tomuto zařízení. Rovněž někteří vinní lidé mohou být při lhaní méně aktivováni, a proto je obtížnější je odhalit (Saxe, Dougherty a Cross, 1985). Nicméně mnoho zaměstnavatelů



OBR. 1

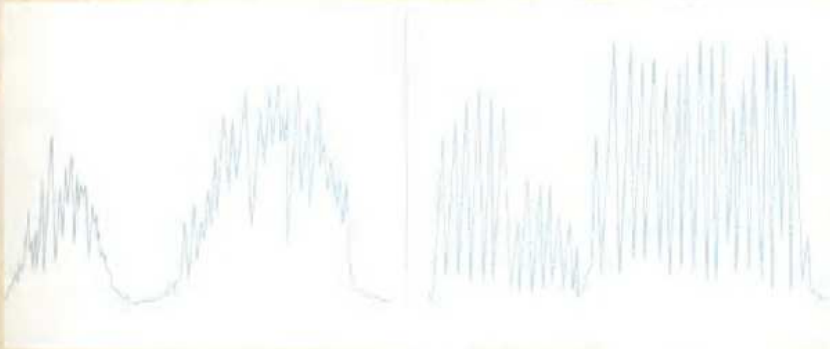
Skutečná lež a simulovaná lež na záznamu polygrafu *Záznam ukazuje fyziologické reakce pokusné osoby, jak lže a jak simuluje lhaní. Křivka zobrazující frekvenci dýchání (horní linie) ukazuje, že osoba zadržela dech, když se připravovala na první simulaci. Při druhé simulaci byla schopna značně změnit srdeční frekvenci a KGR.* (Kubis, 1962)

věří, že užitečnost těchto testů převažuje možná rizika, a použití testů na detektoru lži v soukromých podnicích vzrůstá. Například FBI provádí ročně několik tisíc podobných testů, většinou za účelem sledování a ověřování určitých úda-jů. Podle názorů expertů je v těchto oblastech polygraf užitečnější. Při kriminalistickém vyšetřování a při pohovorech se zaměstnavateli má každý právo test na detektoru lži odmítnout. Avšak stěží lze zajistit ochranu někomu, kdo z jakéhokoli důvodu test odmítne. Odmítnutí rovněž může ohrozit kariéru nebo pracovní příležitost člověka.

Další typ detektoru lži měří změny hlasu člověka, které lidské ucho neodhalí. Všechny svaly, včetně těch, které ovládají hlasivky, při činnosti jemně vibrují. Když je člověk ve stresu, autonomní nervový systém potlačuje toto chvění, které se přenáší na hlasivky. Když se magnetofonový záznam hlasu nějaké osoby pustí přes zařízení, jež se nazývá hlasový analyzátor, lze na pruhu grafického papíru vytvořit vizuální znázornění hlasu. Chvění hlasivek člověka, který hovoří v relaxovaném stavu, se podobá řadě vln (viz levý graf na obr. 2). Když je hovořící člověk ve stresu, chvění je potlačováno (viz pravý graf na obr. 2).

Hlasový analyzátor se v podstatě používá stejným způsobem jako polygraf. Neutrální otázky jsou promíchány s otázkami klíčovými. Záznamy reakcí pokusných osob na oba druhy otázek se porovnávají. Jestliže reakce na klíčové otázky vytvářejí vlny odpovídající relaxovanému stavu, osoba pravděpodobně mluví pravdu (jak víme, chvění hlasivek nemůže být kontrolováno vůlí). Na druhé straně vlny odpovídající stavu stresu pouze ukazují, že jedinec je napjatý nebo úzkostný, což však nemusí znamenat, že lže.

Použití hlasového analyzátoru při odhalování lží je však spojeno se dvěma zásadními problémy. První problém spočívá v možnosti neetického použití tohoto nástroje, protože analyzátor může zpracovávat telefonní hovory, zprávy z rozhlasu, televize nebo magnetofonu. Druhý problém se týká přesnosti hlasového analyzátoru. Někteří výzkumníci tvrdí, že je v rozlišování mezi vinou a nevinou přesný jako polygraf. Jiní tvrdí, že přesnost rozlišení nepřevyšuje náhodné rozhodnutí. K vymezení vztahu mezi hlasovými změnami a dalšími fyziologickými mírami emoce je třeba ještě provést mnoho výzkumů (Lykken, 1980; Rice, 1978).



OBR. 2

Vliv stresu na hlasové vzorce *Hlasový analyzátor vytváří grafický záznam řeči. Hlasový výstup u relaxovaného člověka se podobá řadě vln, které je možno vidět na obrázku vlevo. Vlny se tvoří drobnými záchvěvy hlasivek. Ve stresu autonomní nervový systém chvění potlačuje. Výstup se v tomto případě podobá tomu, který je možno vidět na obrázku vpravo.* (Holden, 1975)

u různých lidí odlišné a pokusné osoby hodnotily svoje vlastní prožitky. Následující studie poskytuje objektivnější výsledky. Všechny pokusné osoby byly vystaveny stejným situacím a jejich emoční prožitky hodnotili nezávislí posuzovatelé. Výzkumníci pokusným osobám mužského pohlaví s postižením páteřní míchy předložili obrázky oblečených a nahých žen a řekli jim, aby si představili, že jsou s každou ženou sami. Pokusné osoby sdělovaly svoje myšlenky a pocity, které pak posuzovatelé hodnotili. Pacienti s poškozením ve vyšších částech páteřní míchy uváděli menší sexuální vzrušení než ti, jejichž poškození se nacházelo v nižších částech páteře (Jasmos a Hakmiller, 1975). Opět tedy čím menší zpětnou vazbu poskytuje mozku autonomní systém, tím nižší je intenzita emocí.

Diferenciace emocí

Autonomní aktivace se nepochybně podílí na intenzitě emočního prožitku. Diferencuje však autonomní aktivace emoce? Jinými slovy: Existuje jeden vzorec fyziologické aktivity pro radost, jiný pro vztek a ještě jiný pro strach atd.? Tato otázka pochází z doby vzniku původní práce, kterou William James napsal před více než stoletím (James, 1884). Ve své práci tvrdí, že vnímání tělesných změn je subjektivním prožitkem emoce: „bojíme se, protože utíkáme", „zlobíme se, protože jsme někoho udeřili". Dánský fyziolog Carl Lange dospěl přibližně ve stejné době k podobnému stanovisku, ale pro něho tělesné změny představovaly autonomní aktivaci. Jejich sjednocený názor je označován jako *Jamesova-Langeova teorie*, která argumentuje tímto způsobem: Vzhledem k tomu, že vnímání autonomní aktivace (a snad dalších tělesných změn) vytváří prožitek emoce a protože odlišné emoce cítíme odlišně, musí pro každou emoci existovat rozdílný vzorec. Jamesova-Langeova teorie tedy tvrdí, že autonomní aktivace diferencuje emoce.

Ve dvacátých letech 20. století tuto teorii (především část pojednávající o autonomní aktivaci) napadl fyziolog Walter Cannon (1927), který vůči ní vznesl tři zásadní námitky:

1. Vzhledem k tomu, že vnitřní orgány jsou relativně necitlivé struktury a jsou málo inervovány, dochází k vnitřním změnám příliš pomalu na to, aby byly zdrojem emočního prožitku.
2. Umělé navození tělesných pocitů spojených s emocemi, např. injekce chemické látky, jako je adrenalin, nevytváří prožitek opravdové emoce.
3. Zdá se, že vzorec autonomní aktivace se u různých emočních stavů příliš neliší. Například srdeční tep se nám zrychluje stejně v situaci, kdy dostaneme na někoho vztek, jako když spatříme člověka, kterého milujeme.

Třetí argument tedy výslovně popírá, že by autonomní aktivace mohla diferencovat emoce.

Při vývoji stále přesnějších způsobů měření složek autonomní aktivace se psychologové snažili vyvrátit Cannonův třetí bod. Ačkoli několik experimentů v padesátých letech 20. století potvrzovalo, že pro různé emoce existují odlišné fyziologické vzorce (Ax, 1953; Funkenstein, 1955), až do osmdesátých let většina studií na toto téma nepřinesla jasný důkaz. Takový důkaz poskytla až studie Levensona, Ekmana a Friesena (1990). Pokusné osoby předváděly emoční výrazy pro každou ze šesti emocí – překvapení, znechucení, smutek, vztek, strach a štěstí – podle instrukcí o tom, které jednotlivé svaly obličeje mají stáhnout. Pokusné osoby držely emoční výraz po dobu deset sekund a výzkumníci mezitím změřili jejich srdeční frekvenci, teplotu kůže a další ukazatele autonomní aktivace. Celá řada těchto měření odhalila rozdíly mezi emocemi (viz obr. 11.3). Srdeční rytmus byl rychlejší u vzteku, strachu a smutku než u štěstí, údivu a znechucení. První tři emoce bylo navíc možno jednotlivě rozlišit i podle teploty kůže. Teplota byla vyšší u vzteku než u strachu nebo smutku. I když tedy vztek a pohled na milovaného člověka zrychlí náš srdeční rytmus, vztek jej zrychlí mnohem více, a i když vztek a strach mají mnoho společného, vztek je horký a strach studený (není divu, že lidé popisují svůj vztek slovy „pění se ve mně krev" a strach „stydne mi krev v žilách").

V podobné studii byly 32 studentkám vysoké školy předloženy různorodé, mírně stresující incentivy a při reakci jim byla měřena teplota obličeje a rukou. Reakce na filmové ukázky navozující pocity štěstí obsahovala zvýšení teploty kůže rukou, a naopak součástí reakce na nepříjemné osobní otázky bylo snížení teploty rukou (Rimm-Kaufman a Kagan, 1996).

Jiné práce ukazují, že se tyto specifické akti-

vační vzorce mohou vyskytovat všude. Levenson a Ekman se spolupracovníky studovali příslušníky kultury Minangkabau na Západní Sumatře, kultury, která je od naší velmi odlišná. Pokusné osoby opět měly za úkol předvést výrazy obličeje pro různé emoce – strach, vztek, smutek a znechucení – a při tom jim výzkumníci měřili srdeční rytmus, teplotu kůže a další ukazatele aktivace. Ačkoliv byly fyziologické změny menší než u Američanů, aktivační vzorce pro různé emoce byly tytéž: srdeční rytmus byl opět rychlejší u vzteku, strachu a smutku než u znechucení a teplota kůže byla nejvyšší u vzteku (Levenson a kol., 1992).

Tyto výsledky jsou významné, ale v žádném případě neposkytují jasný důkaz správnosti Jamesovy-Langeovy teorie nebo potvrzení, že autonomní aktivace je jedinou složkou diferencující emoce. Uvedené studie pouze ukazují, že mezi emocemi existují určité fyziologické rozdíly (ačkoli někteří výzkumníci toto tvrzení zpochybňují, viz Cacioppo a kol., 1993). Nelze z nich vyvodit závěr, že tyto rozdíly jsou vnímány a prožívány jako kvalitativní rozdíly mezi emocemi. I když autonomní aktivace pomáhá diferencovat určité emoce, je nepravděpodobné, že diferencuje všechny emoce. Například rozdíl mezi spokojeností a hrdostí nelze pravděpodobně nalézt ve viscerálních reakcích. Cannonovy první dva body, které uvedl jako kritiku Jamesovy-Langeovy teorie, dosud platí. Autonomní aktivace je totiž příliš pomalá na to, aby diferencovala emoční prožitky, a umělé navození aktivace nevyvolává opravdové emoce. Z těchto důvodů se mnoho psychologů stále domnívá, že do diferencování emocí musí být zapojen jiný proces než autonomní aktivace. Obvykle uvažují o kognitivním hodnocení situace.

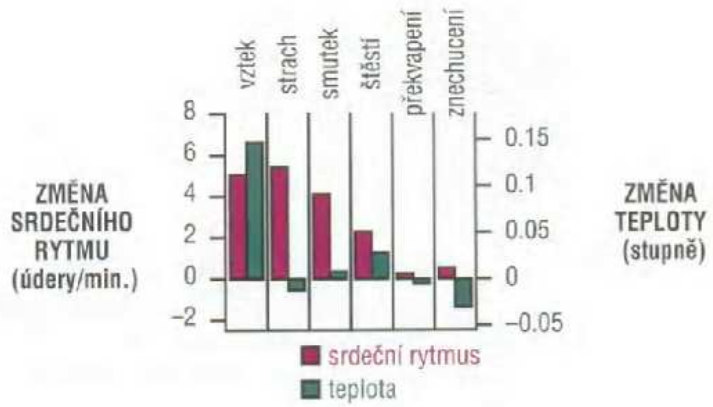
Kognitivní hodnocení a emoce

Když prožíváme nějakou událost, interpretujeme situaci s ohledem na naše osobní cíle a pohodu („Vyhrál jsem zápas a jsem šťastný" nebo „Neudělal jsem zkoušku a jsem smutný"). Tato interpretace je známa jako **kognitivní hodnocení**. Pomáhá nám určit druh prožívané emoce a její intenzitu.

Intenzita a diferenciace emocí

Je zřejmé, že naše hodnocení situace se může podílet na emočním prožitku. Jestliže jsme v autě, které se řítí ze strmého svahu, prožíváme strach, ne-li hrůzu, ale pokud víme, že auto je součástí toboganu, strach je obvykle mnohem menší. Když nám někdo řekne, že se na nás nemůže ani podívat, můžeme mít pořádný vztek nebo se můžeme cítit dotčeni, pokud jde o přítele, ale sotva nás to rozruší, jedná-li se o člověka, kterého jsme nikdy předtím neviděli. V podobných případech naše kognitivní hodnocení situace determinuje intenzitu emoční zkušenosti (Lazarus, 1991; Lazarus, Kanner a Folkman, 1980).

Kognitivní hodnocení se také může velmi významně podílet na diferenciaci emocí. Na rozdíl od autonomní aktivace jsou přesvědčení vyplývající z hodnocení poměrně různorodá, a tak umožňují diferencovat mnoho rozdílných druhů pocitů. Proces hodnocení může být velmi rychlý, čímž lze vysvětlit rychlost vzniku některých emocí. Když popisujeme kvalitu emoce, často zdůrazňujeme kognitivní hodnocení. Říkáme: „Cítil jsem zlost, protože jednala nefér", „Měla jsem strach, protože jsem byla opuštěná." Nečestné jednání a opuštěnost jsou



OBR. 11-3

Rozdíly v aktivaci u různých emocí *Změny srdečního rytmu (fialový sloupec) a teploty pravého palce (zelený sloupec). U srdečního rytmu byly změny spojené se vztekem, strachem a smutkem významně vyšší než změny spojené se štěstím, překvapením a znechucením. U teploty palce byla změna spojená se vztekem významně odlišná od změn spojených se všemi ostatními emocemi.* (Ekman, Levenson a Friesen, 1983)

nepochybně přesvědčení, která jsou výsledkem kognitivního procesu. Tato zkoumání ukazují, že kognitivní hodnocení často stačí k determinaci kvalit emočního prožitku. To zase ukazuje, že pokud by u pokusných osob byl navozen neutrální stav autonomní aktivace, kvalita jejich emoce by byla determinovaná výhradně jejich hodnocením situace. Schachter a Singer (1962) jako první ověřovali tuto hypotézu experimentálně. Jejich výzkum měl další dvě desetiletí velký vliv na teorie emocí.

Pokusné osoby dostaly injekci adrenalinu, který navozuje autonomní aktivaci, jako je zrychlení srdeční a dechové frekvence, svalový třes a neklid. Experimentátor pak zkreslil informace o účincích adrenalinu, kterou pokusným osobám poskytl. Některé pokusné osoby správně informoval o budivých účincích látky, další pokusné osoby o fyziologickém účinku látky neinformoval. Informovaní probandi tedy měli k dispozici vysvětlení aktivovaného stavu, zatímco neinformovaným probandům nebyly v tomto směru poskytnuty žádné informace. Schachter a Singer předpokládali, že způsob interpretace příznaků neinformovanými probandy bude záležet na navozené situaci. Probandi byli požádáni, aby se posadili v čekárně, kde byl přítomen i jeden člen výzkumného týmu, který předstíral, že je rovněž probandem. Ten měl za úkol navodit buď situaci spojenou s pozitivními pocity (např. vyráběním letadel z papíru, házením papírovými kuličkami), nebo s negativními (stěžováním si na experiment, roztrháním dotazníku atd.). Neinformovaní probandi nacházející se v první, pozitivní situaci popisovali své pocity jako pozitivnější než informovaní probandi ve shodné situaci. Na druhou stranu neinformovaní probandi v situaci navozující negativní pocity hodnotili své pocity jako zlostnější než informovaní pacienti ve shodné situaci. Jinými slovy, probandi, kteří měli k dispozici vysvětlení o fyziologických účincích látky, byli méně ovlivněni situací než probandi bez poskytnutého vysvětlení.

Schachterův a Singerův experiment byl velice působivý, avšak vysvětlení patrně nebyla zcela odůvodněná. Výsledky studie totiž zcela nepotvrdily hypotézy experimentátorů, konkrétně se jednalo o to, že rozdíly mezi experimentálními skupinami probandů nebyly statisticky významné a ani reakce kontrolní skupiny neodpovídala hypotéze. Autonomní aktivace navíc nemusela být v obou situacích stejná a rozhodně nebyla neutrální. Z experimentů, které následovaly po studii Schachtera a Singera, vyplynulo, že pokusné osoby hodnotí své prožitky negativněji (méně pozitivních pocitů, více negativních), než jak odpovídá situaci. To znamená, že fyziologická aktivace vyvolaná injekcí adrenalinu je prožívaná poněkud nepříjemně. Autoři těchto experimentů měli občas potíže s tím, aby při opakování výzkumů získali stejné výsledky jako Schachter a Singer (Maslach, 1979; Marshall a Zimbardo, 1979). Proto stále ještě potřebujeme důkaz toho, že zcela neutrální aktivace může vlivem informace vyústit v různé emoce.

Níže uvedená studie tento důkaz poskytuje. Pokusné osoby se nejprve zúčastnily namáhavého cvičení a pak se podílely na úkolu, při kterém je provokoval pomocník experimentátora, který vystupoval v roli probanda. Cvičení navodilo neutrální fyziologickou aktivaci, která trvala do té doby, než pomocník začal probandy provokovat. Tato aktivace se spojila s každou aktivací, kterou vyvolala provokace, což vyústilo v intenzivnější prožitek vzteku. Pokusné osoby, které cvičily, odpovídaly agresivněji na provokace, než ty, které necvičily (Zillman a Bryant, 1974).

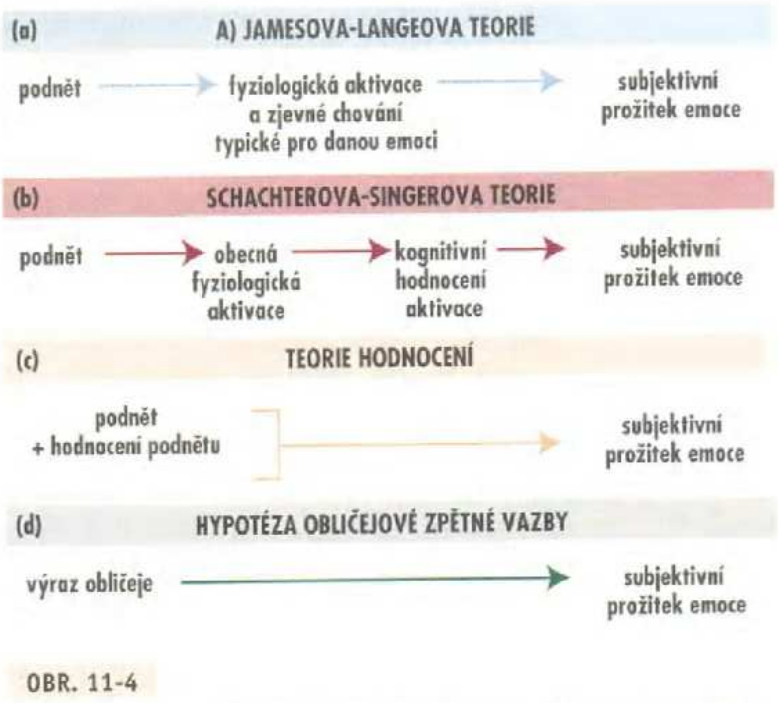
Závěry vyplývající z těchto výzkumů uvádějí, že událost typicky ústí v autonomní aktivaci i kognitivní hodnocení. Vnímaná aktivace a hodnocení nejsou nezávislé, aktivace je připisována kognitivnímu hodnocení: „Buší mi srdce, protože mám vztek." Na základě výsledků uvedených studií je patrné, že aktivace i hodnocení přispívají k intenzitě prožitku a že kvalitu prožitku někdy může určit samo hodnocení. Výzkum dále ukazuje, že aktivace přispívá k diferenciaci emocí, avšak dosud se zdá, že hraje menší roli než kognitivní hodnocení.

První dva oddíly na obrázku 11.4 shrnují interakci složek emocí, které uvádějí obě teorie, jimiž jsme se zabývali. Každá z těchto teorií byla sice do určité míry potvrzena, ale obě emoční procesy zjednodušují. Složky, tedy autonomní aktivace a kognitivní hodnocení, jsou samy o sobě komplexní jevy obsahující další podsložky, které se nevyskytují vždy současně. Představte si např., že vám známý řekne něco urážlivého. Nejprve si můžete uvědomit nepříjemnost poznámky, potom pocítíte zabarvení aktivace, dále plně zhodnotíte poznámku, zatímco současně prožíváte silnější aktivaci atd. Autonomní aktivace a kognitivní hodnocení se rozprostírají v čase a jejich podsložky se mohou vyskytovat současně (Ellsworth, 1991).

Dimenze emocí

Třetí oddíl obrázku 11.4 představuje další významnou teorii emocí, kterou jsme označili jako *teorii hodnocení*. V podstatě se jedná o skupinu teorií, podle nichž *hodnocení situací* (nikoli hodnocení fyziologické aktivace) vede k subjektivnímu prožitku emocí a aktivaci s ním spojené. Tyto teorie hodnocení lze rozdělit na: a) teorie identifikující primární či základní emoce a specifikující druhy situací a hodnocení, jež vyvolávají tyto emoce; b) teorie identifikující primární dimenze hodnocení a z nich vyplývající specifické emoce.

Podle první skupiny teorií hodnocení existuje poměrně malý soubor „primárních" emocí, přičemž každá z nich je vyvolána specifickým hodnocením události. V tabulce 11.2 je uveden výčet několika emocí (patří sem např. strach) a hodnocení, jež tyto emoce spouštějí (např. hrozba). Tyto primární emoce lze nalézt v každé lidské kultuře a v celé živočišné říši.



OBR. 11-4

Hlavní teorie emocí *Různé teorie emocí navrhují různé vztahy mezi složkami emocí.*

Tělesné nabuzení může zvětšit pocit zlosti.

Některé události mohou být všemi hodnoceny stejně. Například velký syčící had je většinou zvířat a lidí hodnocen jako hrozba. Druhy hrozeb navozujících hodnocení, které jsou uvedené v tabulce 11.2, se však u různých druhů zvířat a v rozdílných lidských kulturách liší (Mesquita a Frijda, 1992). Například pro řadu Američanů by příchod na pláž a zjištění, že jsou tam všichni nazí, představoval šok, avšak řada Brazilců by takovou situaci považovala za naprosto normální, jelikož nudismus je v Brazílii mnohem běžnější než ve Spojených státech.

Druhá skupina teorií hodnocení se zabývá specifikováním primárních rozměrů hodnocení (spíše než primárními emocemi) a emočními důsledky těchto rozměrů. Příklad je uveden v tabulce 11.3. Jedním rozměrem je žádoucí výskyt očekávané události, druhou je skutečný výskyt události či její absence. Když tyto dvě kombinace uvedeme do vztahu, získáme čtyři rozdílná hodnocení a každé z nich patrně navozuje odlišnou emoci. (V našem příkladu pracujeme pouze se čtyřmi emocemi, abychom situaci příliš nekomplikovali.) Pokud se žádoucí událost vyskytne (např. se zamilujeme), prožíváme radost, když nenastane (člověk, kterého milujeme, o nás nestojí), prožíváme smutek. Pokud se vyskytne nežádoucí událost (nepodaří se nám zkouška), cítíme stres, když nenastane (nestane se, že by se nám nepodařila zkouška), prožíváme úlevu.

Uvedený příklad pracuje pouze se dvěma rozměry, avšak většina teorií kognitivního hodnocení předpokládá, že se tohoto procesu účastní celá řada rozměrů. Například Smith a Ellsworth (1987, 1985) zjistili, že pro popis 15 různých emocí (včetně vzteku, viny, smutku atd.) je zapotřebí přinejmenším šesti rozměrů. Tyto rozměry zahrnovaly: a) jak žádoucí je výskyt situace (příjemné či nepříjemné); b) potřebné úsilí, o němž jedinec předpokládá, že ho bude nutno v dané situaci vynaložit; c) jistotu, že situace nastane; d) množství pozornosti, kterou jedinec chce situaci věnovat; e) odhad stupně kontroly nad situací; f) odhad stupně kontroly, kterou nad situací mají jiné faktory než lidské. Pro ilustraci posledních dvou rozměrů si uvedeme následující příklady: vztek je spojován s nepříjemnou situací navozenou jinou osobou, vina je spojována s nepříjemnou situací, kterou si jedinec navodí sám, smutek je spojován s negativní situací řízenou okolnostmi. Když tedy se známým nestihnete koncert, který jste za každou cenu chtěli vidět, tak pokud jste koncert nestihli proto, že váš známý někam založil lístky, budete mít vztek. Pokud jste ty lístky založili vy sami, budete prožívat vinu, a pokud dojde ke zrušení koncertu v důsledku nemoci interpreta, budete smutní. Hodnota tohoto přístupu spočívá v tom, že detailně specifikuje proces hodnocení a vysvětluje celou řadu emočních prožitků.

TAB. 11-2

Primární emoce a jejich příčiny *Osm primárních emocí a s nimi spojené situace.* (Plutchik, 1980)

Emoce	Situace
smutek	ztráta milovaného člověka
strach	ohrožení
vztek	překážka
radost	potenciální partner
důvěra	členství ve skupině
znechucení	odporný objekt
očekávání	nové území
překvapení	náhlé objevení nového objektu

TAB. 11-3

Primární emoce a jejich příčiny *Kombinace dvou hodnotících rozměrů a s nimi spojené emoce.* (Roseman, 1984, 1979)

	Vyskytuje se	Nevyskytuje se
žádoucí	radost	smutek
nežádoucí	stres	úleva

Některé klinické důsledky

Fakt, že kognitivní hodnocení může odlišovat emoce, pomáhá najít smysl záhadných klinických pozorování. Klinikům se občas zdá, že pacienti emoci prožívají, ale že si ji neuvědomují. To znamená, že pacient nemá subjektivní prožitek emoce, ale reaguje způsobem odpovídajícím emoci. Například ačkoli pacient není schopen *cítit* vztek, chová se hostilním způsobem. Později může prožívat emoci a souhlasí s tím, že v určitém smyslu ji musel mít dříve. Freud (1915/1976) se domníval, že

tento jev je ovlivněný vytěsněním bolestných myšlenek. Moderní práce o hodnocení a emocích tuto hypotézu potvrzují. Protože přesvědčení, týkající se situace, obvykle dává emoci její kvalitu, zabránění tomuto přesvědčení v dosažení vědomí (vytěsnění) chrání člověka před prožíváním kvality emoce.

Další styčný bod mezi klinickou analýzou a experimentálním výzkumem se týká emočního vývoje. Klinická zkušenost ukazuje, že vnímání radosti a smutku se u téže osoby během jejího vývoje od dětství do dospělosti mění jen velmi málo. Mění se však myšlenky spojené s pocity (Brenner, 1980). Pocit radosti může být stejný, ať jsou nám tři roky, nebo 30 let, ale příčiny radosti jsou velmi odlišné. Tento vývojový vzorec je naprosto v souladu s fakty, která jsme o emocích uvedli. Pocity radosti a úzkosti jsou pravděpodobně způsobeny zpětnou vazbou od autonomní aktivace a povaha této aktivace se nemusí během života změnit. Naproti tomu myšlenky spojené s pocity jsou jednoduše emoční přesvědčení a měly by vykazovat tentýž druh vývoje jako ostatní stránky poznávání (kognice).

Práce o hodnocení jsou v souladu i s jevem, který je dobře známý nejen klinikům, ale nám všem. Rozsah vyvolané emoce na základě situace závisí na naší minulé zkušenosti. Když se lidé ocitnou v konfliktní situaci se svým příliš kritickým zaměstnavatelem, někteří budou jen rozladění, zatímco jiní se rozzuří. Čím lze tento rozdíl vysvětlit? Pravděpodobně rozdíly v minulé zkušenosti jedinců. Lidé, kteří se rozzuří, byli zřejmě v minulosti sužováni nadměrně kritickým autoritativním člověkem, zatímco lidé, kteří jsou pouze otrávení, takovou zkušenost nemají. Možným spojovacím článkem mezi minulou zkušeností a současnou emocí je proces hodnocení. To znamená, že naše minulá zkušenost ovlivňuje naše přesvědčení o současné situaci a tato přesvědčení pak ovlivňují emoci, kterou prožíváme.

Emoce bez kognice

Vyskytují se případy emocí, na nichž se kognitivní hodnocení nepodílí? Například když je krysa poprvé zasažena elektrickým výbojem, její emoční reakce patrně proběhne bez kogni-

Pocit radosti můžeme mít stejný v dětství i v dospělosti.

tivní aktivity. Podobně jestliže dostanete ránu do nosu, můžete prožít emoci před tím, než budete událost interpretovat.

Uvedené příklady ukazují, že mohou existovat dva druhy emocionálních prožitků: ty, které jsou založeny na kognitivním hodnocení, a ty, jež předcházejí kognitivním procesům (Zajonc, 1984; 1980). Tuto dichotomii podporují výzkumy mozkových struktur podílejících se na emočních procesech. Jednou takovou strukturou je amygdala, okrsek šedé hmoty ve tvaru mandle umístěný ve spodní části mozku, který registruje emoční reakce. Vědci se až donedávna domnívali, že amygdala přijímá všechny vstupní informace z mozkové kůry, a že tedy tyto informace obsahují kognitivní hodnocení. Avšak novější výzkumy s krysami odhalily spojení mezi senzorickými kanály a amygdalou, které neprocházejí mozkovou kůrou. Tato přímá spojení mohou tvořit biologický základ **prekognitivních emocí** čili *emocí, které nejsou založeny na hodnocení.* Amygdala je tedy schopna odpovědět na znepokojivé situace dříve než mozková kůra, což ukazuje, že někdy cítíme dříve, než myslíme. Jestliže např. koutkem oka spatříte něco ve tvaru hada, amygdala vyšle poplašný signál, který způsobí, že uskočíte ještě dříve, než mozková kůra může určit, že se ve skutečnosti jedná o neškodný kus lana. Ačkoli je tento výzkum založen na krysách, existují důvody pro domněnku, že tyto nervové dráhy existují i u člověka (Le Doux, 1989).

Ačkoli můžeme mít emoční prožitky bez vědomého a cíleného kognitivního hodnocení, takové prožitky mohou být omezeny na nerozlišené pozitivní nebo negativní pocity. Kdybychom kognitivní hodnocení definovali široce a zahrnuli do něj i základní či automatické hodnocení situací, k němuž jsme dospěli v procesu evoluce, mohli bychom říci, že určitý druh hodnocení je součástí téměř všech emocí (Lazarus, 1991).

Výraz a emoce

Výraz obličeje doprovázející emoci nepochybně slouží ke sdělení této emoce. Od roku 1872, kdy Charles Darwin publikoval klasické dílo *The Expression of Emotion in Man and Animals* (Výraz emoce u člověka a zvířat), považují psychologové sdělování emoce za funkci důležitou pro přežití druhu. Když někdo vypadá polekaně, může tím ostatní upozornit na přítomnost nebezpečí, a když vidíme, že někdo má vztek, sděluje nám, že se může chovat agresivně. Novější práce poukazují na to, že emoční výrazy kromě své sdělovací funkce mají podíl na subjektivním prožitku emoce, právě tak jako aktivace a hodnocení. Tato teorie je zobrazena ve spodní části obrázku 11.4.

Sdělování emocí prostřednictvím výrazu

Zdá se, že určité výrazy obličeje mají všeobecný význam bez ohledu na kulturu, ve které je jedinec vychováván. Například výraz vzteku zahrnuje zrudnutí obličeje, poklesnutí a stažení obočí, rozšíření nosních dírek, sevření čelistí a vycenění zubů. Když si lidé z pěti různých zemí (Spojené státy, Brazílie, Chile, Argentina a Japonsko) prohlíželi fotografie zachycující výrazy obličeje při prožívání štěstí, vzteku, smutku, znechucení, strachu a překvapení, měli jen nepatrné potíže s identifikací emoce, kterou každý výraz vyjadřoval. Dokonce i členové vzdálených, primitivních kmenů, kteří neměli prakticky žádný kontakt se západní kulturou (kmeny Fore a Dani z Nové Guineje), byli schopni identifikovat výrazy obličeje správně. Rovněž američtí vysokoškoláci, kteří zhlédli videozáznamy emočních výrazů domorodců kmene Fore, identifikovali emoce přesně, až na občasnou záměnu strachu a překvapení (Ekman, 1982).

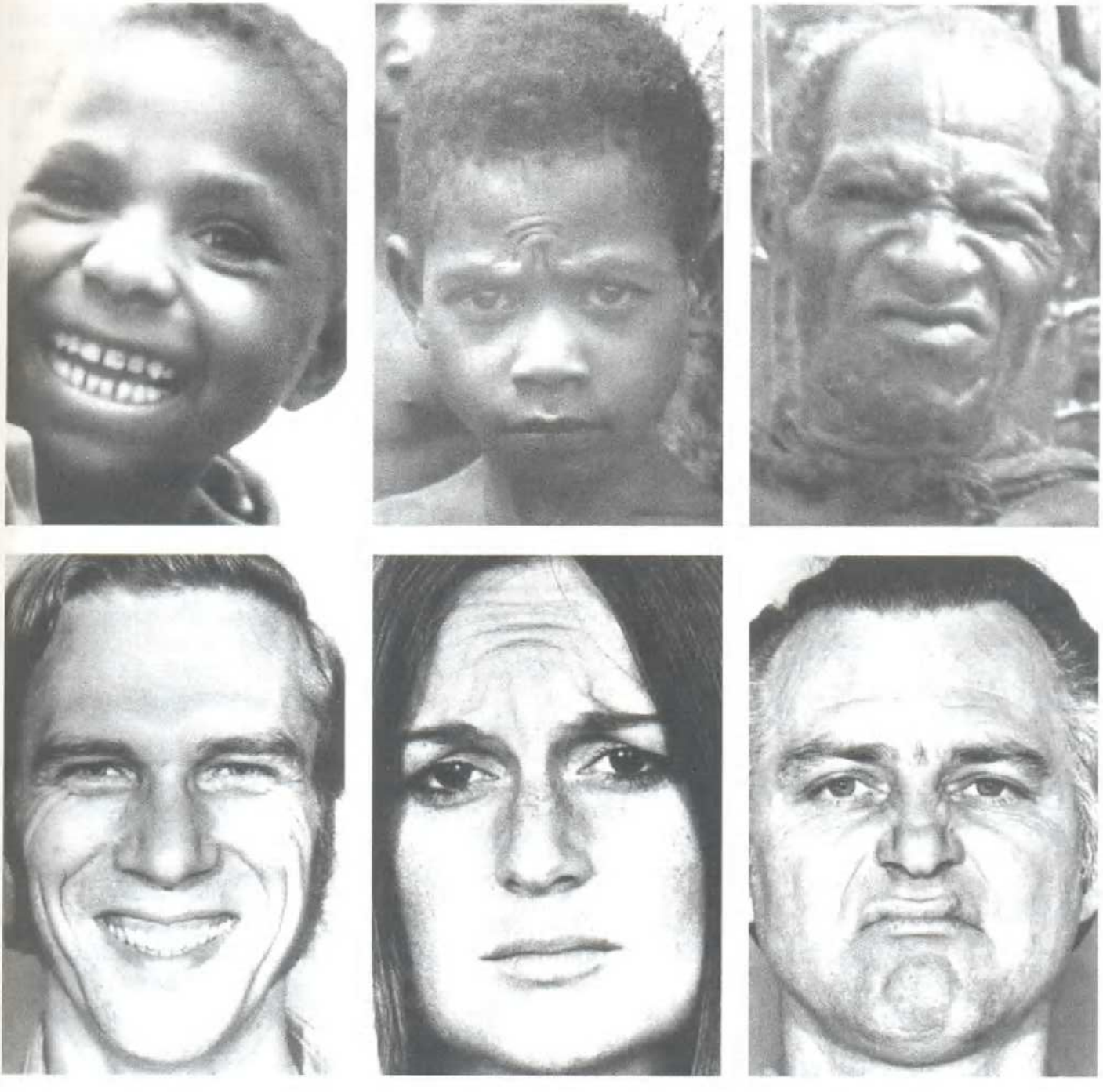
Všeobecné rozšíření určitých emočních výrazů podporuje Darwinovo tvrzení, že se jedná o vrozené reakce. Podle Darwina představuje řada způsobů, jimiž vyjadřujeme emoce, vrozené vzorce, jež byly původně důležité pro přežití. Například výraz znechucení nebo odmítnutí je založen na úsilí organismu zbavit se něčeho nepříjemného, co pozřel. Darwin (1872) uvádí:

> Pojem „znechucení" se ve svém nejprostším smyslu vztahuje k něčemu, co vzbuzuje chuťový odpor. Ale protože znechucení také vyvolává zlost, je většinou doprovázeno mračením a často i gesty odstrčení nebo chránění se proti odpornému objektu. Extrémní znechucení je vyjádřeno pohyby kolem úst totožnými s těmi, které předznamenávají zvracení. Ústa jsou široce otevřená s horním rtem silně staženým. I přivření očních víček nebo odvrácení očí či celého těla vyjadřuje pohrdání. Tyto projevy patrně vyjadřují, že osoba, kterou někdo opovrhuje, není hodna pohledu nebo je nepří-

jemné ji spatřit. Odplivnutí se jeví jako téměř všeobecné znamení opovržení nebo znechucení a obvykle představuje vyplivnutí něčeho odporného z úst.

Zatímco spojení některých výrazů obličeje a gest s konkrétními emocemi je podle všeho vrozené, jiné výrazy a gesta jsou naučené. Jeden psycholog rozebíral čínské romány s cílem zjistit, jak čínští spisovatelé vykreslují různé lidské emoce. Mnoho tělesných změn při emoci (červenání se, blednutí, studený pot, chvění, husí kůže) představuje tytéž projevy emoce jak v čínské, tak v západní beletrii. Avšak Číňané mají další, zcela odlišné způsoby, kterými vyjadřují emoce. Následující citace z čínských románů by jistě Američané neobeznámení s čínskou kulturou interpretovali nesprávně (Klineberg, 1938).

Výrazy obličeje jsou při prožívání emocí, které vyjadřují, univerzální. Fotografie lidí z Nové Guineje a ze Spojených států ukazují, že tito lidé vyjadřují emoce stejnými výrazy obličeje. Zleva doprava jsou výrazy štěstí, smutku a znechucení.



„Vyplázli jazyk."
(Projevili známky překvapení.)
„Tleskal."
(Měl starosti nebo byl zklamaný.)
„Drbal si uši a tváře."
(Byl šťastný.)
„Vykulila oči a doširoka je otevřela."
(Dostala vztek.)

Každá kultura má svá pravidla pro vyjadřování emocí. Tato pravidla specifikují druhy emocí, které by lidé měli prožívat v určitých situacích, a chování vhodné pro určité emoce. Jako příklad můžeme uvést, že v některých kulturách se od jedinců po ztrátě milované osoby očekává, že budou projevovat smutek hlasitým pláčem a naříkáním. V jiných kulturách je taková situace naopak spojena se zpěvem, tancem a veselím. V některých evropských zemích se dva muži, kteří se potkají na ulici, mohou obejmout a políbit, avšak ve Spojených státech jsou projevy citů pro muže tabu. Základem emočních výrazů, které se jeví jako univerzální, jsou konvenční formy výrazů představující jakýsi jazyk emocí, kterému rozumějí ostatní příslušníci určité kultury, avšak nikoli příslušníci jiných kultur.

Mozková lokalizace

Univerzální emoční výrazy (např. ty, jež jsou spojeny s radostí, vztekem a znechucením) jsou také vysoce specifické. K vyjádření určitých emocí používá člověk určité svaly. Tato kombinace všeobecnosti a specifičnosti poukazuje na to, že lidé mohou mít vyvinutý speciální neurální systém pro interpretaci emočních výrazů. Současné výzkumy ukazují, že tento systém je lokalizován v pravé mozkové hemisféře.

Jeden zdroj důkazu pochází ze studií, v nichž experimentátoři vkládali pokusným osobám do levé nebo do pravé části zorného pole obrázky emočních výrazů. (Připomeňme si z kap. 2, že podnět vložený do pravého zorného pole se promítá do levé hemisféry.) Když mají pokusné osoby rozhodnout, kterou ze dvou emocí obrázek ukazuje, jejich odpovědi jsou rychlejší a mnohem přesnější, je-li obrázek vložen do levého zorného pole, tj. je-li promítnut do pravé hemisféry. A když dvě poloviny obličeje vyjadřují odlišné emoce (jedna polovina se směje a druhá se mračí), na rozhodnutí pokusné osoby má největší vliv výraz vložený do levého zorného pole.

Další zdroj důkazů lokalizace emočních výrazů pochází ze studia pacientů, kteří utrpěli poškození mozku po mozkové mrtvici nebo nehodě. Pacienti, kteří měli poškozenou pouze pravou hemisféru, měli větší potíže při rozpoznávání emočních výrazů obličeje než pacienti, kteří měli poškozenou pouze levou hemisféru (Etcoff, 1985).

Zdá se, že náš systém pro rozpoznávání emočních výrazů je vysoce specializovaný. Výrazně se liší od naší schopnosti rozpoznávat tváře. Osoby trpící prozopagnozií mají v důsledku poškození mozku tak výrazné potíže při rozpoznávání známých tváří, že některé osoby selhávají při rozpoznání své vlastní tváře. Takto postižená osoba nicméně může rozeznávat emoční výrazy. Může vám říci, že určitý člověk je šťastný, dokonce i když neví, že ten člověk je jeho vlastní žena (Bruyer, Laterre a Seron, 1983). Schopnost rozpoznávat tváře a schopnost rozpoznávat emoce také odlišným způsobem ovlivňuje elektrická stimulace různých oblastí pravé hemisféry. Rozpoznávání tváří je narušeno stimulací oblasti mezi temenním a týlním lalokem, kdežto rozpoznávání emocí je narušeno stimulací specifické oblasti spánkového laloku (Fried, 1982).

Lidé vyjadřují emoce nejen prostřednictvím výrazů tváře, ale také variacemi hlasových vzorců (zvláště variacemi výšky, rytmu, síly). Zdá se, že některé z těchto variací jsou všeobecné a specifické. Například prudký vzestup výšky hlasu je výrazem strachu. Speciální nervový systém pro vnímání emočních vodítek je lokalizován v pravé mozkové hemisféře. Důkazy lokalizace jsou podobné jako v případě výrazů obličeje. Jestliže experimentátor pouští pokusným osobám do levého nebo pravého ucha emočně zabarvený hlas (který se promítá do pravé nebo levé hemisféry), osoby přesněji identifikují emoci, když je jim zvuk pouštěn do levého ucha. Pacienti, kteří mají poškozenou pouze pravou hemisféru, mají větší potíže s identifikací emocí podle hlasových stop než pacienti, kteří mají poškozenou pouze levou hemisféru (Ley a Bryden, 1982).

Intenzita a diferenciace emocí

Hypotéza obličejové zpětné vazby

Myšlenka, že výrazy obličeje kromě sdělovací funkce mají také podíl na našem prožitku emocí, je občas nazývána hypotézou obličejové zpětné vazby (Tomkins, 1962). Právě tak

jako dostáváme zpětnou vazbu o své autonomní aktivaci (resp. vnímáme svou autonomní aktivaci), dostáváme podle této hypotézy zpětnou vazbu o svém výrazu tváře. Tato zpětná vazba se spojuje s ostatními složkami emocí a vytváří intenzivnější prožitek. Z toho vyplývá, že jestliže se usmějete a držíte úsměv několik sekund, můžete se začít cítit šťastnější, a jestliže se zamračíte, můžete pocítit nervozitu a vztek.

Hypotézu podporuje zjištění, že pokusné osoby, které při prezentaci emocionálních podnětů přehánějí výrazy svého obličeje, uvádějí emočně silnější reakce než osoby, které to nedělají. V jedné studii posuzovaly pokusné osoby příjemnost různých parfémů a měly za úkol se při tom usmívat, nebo mračit. Usmívající se probandi vnímali parfémy jako příjemnější, a mračící se probandi vnímali parfémy jako méně příjemné (Kraut, 1982). V jednom experimentu pokusné osoby hodnotily kreslené filmy podle zábavnosti a při tom držely pero mezi zuby nebo mezi rty. Když držíte pero mezi zuby, nutí vás to usmívat se, zatímco když držíte pero mezi rty, nutí vás to mračit se (zkuste to). Potvrdila se hypotéza výzkumníků, že pokusné osoby hodnotily kreslené filmy jako zábavnější, když držely pero mezi zuby, než když je držely mezi rty (Strack, Martin a Stepper, 1988).

Kromě těchto studií, které poukazují na přímou souvislost mezi výrazem a pociťovanou emocí, další experimenty ukazují, že výrazy obličeje mohou mít nepřímý vliv na emoci tím, že způsobí vzestup autonomní aktivace. Takový nepřímý vliv prokázal experiment uvedený dříve, v němž vytváření jednotlivých emočních výrazů vedlo ke změnám srdeční frekvence a teploty kůže (Levenson, Ekman a Freisen, 1990). Proto musíme přidat emoční výraz do našeho seznamu činitelů podílejících se na emočním prožitku.

Někteří výzkumníci se také domnívají, že výrazy obličeje mohou určovat kvalitu emocí. Vzhledem k tomu, že výrazy pro primární emoce jsou odlišné a objevují se rychle, je pravděpodobné, že se podílejí na diferenciaci emocí. Tomkins (1980) soudí, že zpětná vazba z výrazu obličeje je vrozeně pozitivní, nebo negativní. Tím naznačuje prostředky, jimiž mohou výrazy tváře diferencovat emoce pozitivní od negativních. Kdyby se toto tvrzení prokázalo, vrátili bychom se (zčásti) k Jamesově-Langeově teorii, již jsme popsali dříve, která tvrdí, že emoce je percepcí určitých tělesných změn.

Průtok krve a teplota mozku

Které aspekty výrazu tváře však činí zpětnou vazbu pozitivní, nebo negativní? Možnou odpověď lze nalézt ve skutečnosti, že stahování určitých svalů obličeje může mít vliv na průtok krve v sousedících krevních cévách. Stahování tedy ovlivňuje průtok krve mozkem a tím může determinovat teplotu mozku, která může návazně usnadňovat nebo tlumit uvolňování různých neurotransmiterů, což může být částí korové činnosti, jež je základem emocí. Když se např. usmíváme, uspořádání svalů obličeje může vést ke snížení teploty v té oblasti mozku, kde dochází k uvolňování neurostransmiteru serotoninu. Tato teplotní změna může zastavit uvolňování neurotransmiteru, což vyvolá pozitivní pocit. Kritická dráha tedy vede od výrazu tváře přes teplotu mozku k emočnímu prožitku (Zajonc, Murphy a Inglehart, 1989).

Pro existenci dráhy od výrazu k emoci svědčí výsledky dalších experimentů. Jedna studie využívá skutečnosti, že výslovnost německé hlásky „ü" (jako ve slově „für") vyžaduje protažení obličejového svalu, který při úsměvu naopak stahujeme. Z toho je patrné, že výraz tváře spojený s vyslovením „ü" může vést k negativnímu pocitu. Výzkumníci testovali tuto hypotézu tak, že zadali pokusným osobám německé národnosti úkol, aby přečetly nahlas povídky, které obsahovaly mnoho slov s „ü", nebo naopak žádná slova s tímto písmenem. Povídky vyvážili podle obsahu a emočního ladění. Když se pak ptali pokusných osob, jak se jim povídky líbily, osoby hodnotily povídky beze slov s „ü" kladněji než povídky se slovy s tímto písmenem. Zatímco testované osoby četly povídky, výzkumníci jim měřili teplotu čela, aby přibližně stanovili teplotu mozku. Teplota v průběhu čtení povídek se slovy s „ü" stoupala, ale při čtení povídek bez takových slov nestoupala. Výraz tváře pokusné osoby, která musela vyslovovat „ü", vedl tedy jak ke vzrůstu teploty mozku, tak k negativním pocitům, což podporuje hypotézu o existenci dráhy vedoucí z výrazu tváře přes teplotu mozku k prožitku emoce (Zajonc, Murphy a Inglehart, 1989).

Obecné reakce na emoční stav

Na počátku této kapitoly jsme uvedli, že jedna z nejdůležitějších složek emocí zahrnuje reakce na emoční stav. Ačkoli některé

reakce jsou vzhledem k prožívané emoci specifické, např. se smějeme, když jsme šťastní, nebo sebou trhneme, když se lekneme, další důsledky platí zřejmě pro emoce obecně. Nacházíme-li se v emočním stavu, emoce nás a) může zaktivizovat a přimět k učení a b) determinuje utváření našeho názoru na svět.

Pozornost a učení: Kongruence s náladou

Nálada je dlouhodobý emoční stav. Máme tendenci věnovat více pozornosti událostem odpovídajícím naší náladě než opačným událostem. Proto se více učíme o událostech, které odpovídají naší náladě čili jsou s ní v kongruenci. Jeden experiment, který ukazuje tyto jevy, probíhal ve třech etapách. V první etapě experimentátoři pokusné osoby zhypnotizovali a navodili jim veselou nebo smutnou náladu. V druhé etapě četly zhypnotizované pokusné osoby krátkou povídku o setkání dvou mužů, z nichž jeden měl veselou a druhý smutnou povahu. Povídka živě popisovala události ze života těchto dvou mužů a jejich emoční reakce. Po přečtení povídky se experimentátoři ptali pokusných osob, kdo podle jejich mínění byl hlavní postavou a s kým se identifikovali. Pokusné osoby, jimž byla navozena veselá nálada, se identifikovaly více s veselým mužem a domnívaly se, že povídka obsahovala více údajů o něm. Pokusné osoby, kterým byla navozena smutná nálada, se více identifikovaly se smutným mužem a usuzovaly, že více údajů bylo o něm. Výsledky ukazují, že pokusné osoby věnovaly více pozornosti postavě a událostem, které odpovídaly jejich náladě, než těm, které jejich náladě neodpovídaly (Bower, 1981).

Důkaz toho, že pokusné osoby se také naučily více údajů o událostech odpovídajících jejich náladě, vyplývá ze třetí etapy experimentu. Den po přečtení povídky se pokusné osoby vrátily do laboratoře, tentokrát v neutrální náladě. Experimentátoři je požádali, aby si na povídku vzpomněly. Pokusné osoby si pamatovaly více údajů o postavě, se kterou se identifikovaly. Padesát procent údajů, na něž si vzpomněly osoby, jimž byla navozena veselá nálada, bylo o veselém muži a osmdesát procent údajů, na které si vzpomněly osoby, jimž byla navozena nálada smutná, bylo o smutném muži (Bower, 1981).

Jak kongruence mezi náladou člověka a nějakou novou látkou ovlivňuje učení této látce? Víme, že se nám učí nová látka lépe, když ji můžeme spojit s informacemi, které již v paměti máme. Nálada člověka v průběhu učení může zvyšovat dostupnost jeho vzpomínek, které odpovídají této náladě, a tyto vzpomínky budou snáze spojeny s novou látkou, jež odpovídá této náladě. Předpokládejme, že vyslechnete povídku o člověku, jenž ztratil zaměstnání. Když máte při poslechu špatnou náladu, mohou být pro vás dostupnější nějaké vaše vzpomínky na prožitky selhání a podobnost těchto vzpomínek s novým faktem, že někdo ztratil zaměstnání, usnadní spojení s nimi. Naopak, když máte při poslechu náladu dobrou, vaše nejdostupnější vzpomínky nemusí vůbec připomínat ztrátu zaměstnání a neusnadní spojení mezi starými vzpomínkami a novým faktem. Naše nálada tak determinuje dostupnost vzpomínek, které v daném okamžiku determinují snadnost učení (Isen, 1985; Bower, 1981).

Hodnocení a odhad: Vliv nálady

Nálada může ovlivnit naše hodnocení ostatních lidí. Každodenní zkušenosti jsou toho důkazem. Když např. máme dobrou náladu, zvyk našeho přítele stále zkoumat svůj vzhled v zrcadle nám může připadat jen jako osobní zvláštnost, ale když máme špatnou náladu, můžeme posuzovat chování svého přítele kritičtěji. Naše nálada stejným způsobem ovlivňuje hodnocení neživých objektů. V jednom experimentu měli probandi za úkol ohodnotit svůj majetek. Pokusné osoby, které se právě dostaly do dobré nálady tím, že dostaly malý dárek, hodnotily svoje televizory a auta mnohem pozitivněji než pokusné osoby z kontrolní skupiny, které měly neutrální náladu (Isen a kol., 1978).

Nálada také ovlivňuje naše názory na to, jak často ve světě dochází k různým tragickým událostem. Máme-li špatnou náladu, považujeme výskyt těchto událostí za častější, máme-li naopak náladu dobrou, považujeme jej za méně častý. V experimentu, který se týkal odhadu rizika, četly pokusné osoby z experimentální skupiny nejprve novinový článek, jenž popisoval tragickou smrt, čímž došlo k vyvolání špatné nálady. Pokusné osoby z kontrolní skupiny četly novinový článek s neutrálním obsahem, který u nich vyvolal náladu neutrální. Potom experimentátoři požádali pokusné osoby z obou skupin, aby odhadly, jak často dochází k různým osudovým ranám za-

hrnujícím nemoci jako leukemie nebo srdeční choroby, a živelní pohromy jako požáry a povodně. Pokusné osoby, které měly špatnou náladu, odhadovaly četnost výskytu těchto osudových ran dvakrát i vícekrát vyšší než pokusné osoby s neutrální náladou. Jediné, na čem při odhadu četností záleželo, byla nálada pokusných osob, a nikoliv obsah článku, který v nich tuto náladu vyvolal. Jedna podskupina pokusných osob z experimentální skupiny četla článek o případu leukemie, druhá podskupina článek o případu uhoření. Obě podskupiny pokusných osob četnost výskytu leukemie a požárů stejnou měrou nadhodnocovaly. Podobnost mezi článkem a tragickou událostí neměla žádný vliv na odhad četnosti jejího výskytu. Emoce jako by byla oddělena od obsahu článku a pouze ona vedla k následným odhadům. Při zkoumání vlivu dobré nálady získali experimentátoři obdobné výsledky. Pokusné osoby, které si přečetly článek o šťastném člověku, odhadovaly četnost výskytu různých tragických událostí jako relativně nízkou, a to v míře, která nezávisela na podobnosti mezi článkem a tragickou událostí (Johnson a Tversky, 1983).

Konkrétní nálady mají konkrétní účinek na naše hodnocení světa a lidí. V jednom experimentu byla probandům navozena buď smutná, nebo zlostná nálada tak, že si měli představit prožívání smutné situace nebo situace spojené se vztekem. Pak byli probandi požádáni, aby posoudili možné příčiny hypotetických událostí, např. že nestihli důležité letecké spojení nebo že ztratili peníze. Probandi ve zlostné náladě měli tendenci připisovat hypotetické události chybám druhých lidí, zatímco probandi ve smutné náladě připisovali hypotetické události situačním okolnostem (např. dopravní zácpa byla příčinou toho, že dotyčný člověk nestihl letadlo). Probandi ve zlostné náladě tedy měli větší tendenci svalovat vinu za negativní události na někoho jiného, zatímco probandi ve smutné náladě spíše uváděli, že k negativní události došlo v důsledku nešťastné události (Keltner, Ellsworth a Edwards, 1992).

Když máme špatnou náladu, může se nám tedy svět jevit jako méně bezpečné místo. Takové vnímání může posilovat špatnou náladu. Špatná nálada, jak bylo uvedeno dříve, nás také vede k selektivnímu zaměřování pozornosti a k učení se negativně zabarveným údajům, což navíc může dále posilovat naši špatnou náladu. Podobný rozbor platí pro dobrou náladu. Když máme dobrou náladu, svět se nám jeví jako méně nebezpečný a dobrá nálada nás vede k zaměřování pozornosti na pozitivně zabarvená témata a k učení se jim. Obecné důsledky nálady takto vedou k jejímu dalšímu trvání.

Agrese jako emoční reakce

Emoce nevyvolávají jen obecné reakce, ale také reakce specifické. Můžeme se smát, když jsme šťastní, trhnout sebou, když se polekáme, reagovat agresivně, když máme vztek apod. Z těchto typických emočních reakcí si psychologové vybrali k rozsáhlému studiu zvláště jednu. Agresi. Tuto zvláštní pozornost částečně vyvolává sociální význam agrese. Uvažujme o významu agrese v rovině společenské. V době široké dostupnosti jaderných zbraní může jediný agresivní čin vyvolat katastrofu. Uvažujeme-li v rovině individuální, vidíme, že mnoho lidí často prožívá agresivní myšlenky a impulzy a to, jak tyto myšlenky lidé zvládají, má značný vliv na jejich zdraví a interpersonální vztahy. Další důvod, proč psychologové zkoumají agresi, je, že dvě nejvýznamnější teorie sociálního chování vycházejí ze dvou zcela odlišných předpokladů o podstatě agrese. Freudova psychoanalytická teorie považuje agresi za pud a teorie sociálního učení za naučenou odpověď. Při hodnocení těchto konkurenčních teorií nám pomáhá právě výzkum agrese.

V následující diskusi nejdříve popíšeme tyto rozdílné názory spolu s výzkumy, které se k nim vztahují, a potom budeme uvažovat o tom, jak se názory liší s ohledem na důsledky sledování agrese ve sdělovacích prostředcích. Zapamatujte si, že slovem **agrese** rozumíme *chování s cílem zranit jinou osobu (fyzicky nebo verbálně) nebo zničit nějakou věc.* Klíčovým konceptem v této definici je záměr. Jestliže vám nějaký člověk náhodou šlápne na nohu v přeplněném výtahu a vzápětí se omlouvá, nebudete interpretovat jeho chování jako agresivní, ale jestliže k vám někdo přistoupí, když sedíte u stolu, a dupne vám na nohu, nebudete váhat s označením tohoto jednání za agresivní čin.

Agrese jako pud

Podle Freudovy psychoanalytické teorie je mnoho našich činů determinováno pudy, zvláště pudem sexuálním. Když je uspokojení tohoto pudu blokováno, dojde k vyvolání agre-

sivního pudu. Pozdější teoretici psychoanalytické školy rozšířili tuto *hypotézu frustrace-agrese* do následujícího tvrzení: Při každém zmaření úsilí člověka dosáhnout jakéhokoli cíle dojde k vyvolání agresivního pudu, který motivuje chování směřující k poškození překážky (osoby nebo objektu), jež vyvolává frustraci (Dollard a kol., 1939). Existují dva kritické aspekty tohoto předpokladu: za prvé, že obvyklou příčinou agrese je frustrace, za druhé, že agrese má vlastnosti základního pudu – je formou energie, která trvá, dokud cíle není dosaženo, stejně tak jako vrozená reakce (hlad, sex). Jak uvidíme, zjistilo se, že pudový aspekt hypotézy frustrace-agrese je obzvlášť sporný.

Je agrese pud, nebo naučená odpověď?

Agrese u dalších živočišných druhů

Pokud je agrese skutečně základním pudem jako hlad, mohli bychom očekávat, že i další savci budou vykazovat vzorce agrese podobné našim (stejně jako vykazují vzorce hladu podobající se našim vzorcům). Důkazy podporující toto tvrzení se během let mění. V šedesátých letech 20. století zastával raný etologický výzkum názor, že existuje zásadní rozdíl mezi lidmi a dalšími druhy, konkrétně se jednalo o to, že se u zvířat vyvinuly mechanismy řídící jejich agresivní pudy, ale u lidí k tomuto vývoji nedošlo (Ardrey, 1966; Lorenz, 1966). Další výzkum však vystoupil s tvrzením, že zvířata nejsou i nic méně agresivní než my. Výskyt vražd, znásilnění a zabití novorozených mláďat u zvířat dosahoval mnohem větší míry, než se odborníci do té doby domnívali.

Při bojích o hranice teritoria dochází mezi šimpanzi ke specifickému druhu vraždy (Goodall, 1978). V jednom výborně zdokumentovaném výzkumu, který se odehrával v národním parku Gombe Stream v Tanzanii, bránila skupina pěti samčích šimpanzů své území proti jakémukoli jedinci mužského pohlaví, který na něj vkročil. Pokud se skupina setkala se dvěma či více neznámými jedinci, reagovali prudce, ale nikoho nezabili. Když se však setkali pouze s jedním neznámým jedincem, jeden šimpanz ho obvykle chytil za paži, druhý ho držel za nohu a třetí ho ubil k smrti. Jindy ho několik příslušníků skupiny vláčelo po skalách, dokud nezemřel. V jiné šimpanzí válce o hranice teritoria, která byla sledována v sedmdesátých letech 20. století, skupina přibližně 15 šimpanzů zničila menší skupinu, která s ní sousedila, a to tak, že zabíjela jednoho samce po druhém. Samice primátů se účastní stejného počtu agresivního jednání jako samci, ačkoli jejich jednání méně často ústí v zabití, jelikož mají kratší a méně ostré zuby než samci (Smuts, 1986).

Pozorování jako výše uvedená jsou jistým důkazem o podobnosti agrese lidí a zvířat, ačkoli agresivní projevy lidí a zvířat nelze slučovat. Lidé např. vedou rozsáhlé války, zvířata nikoli.

Biologické základy agrese u zvířat

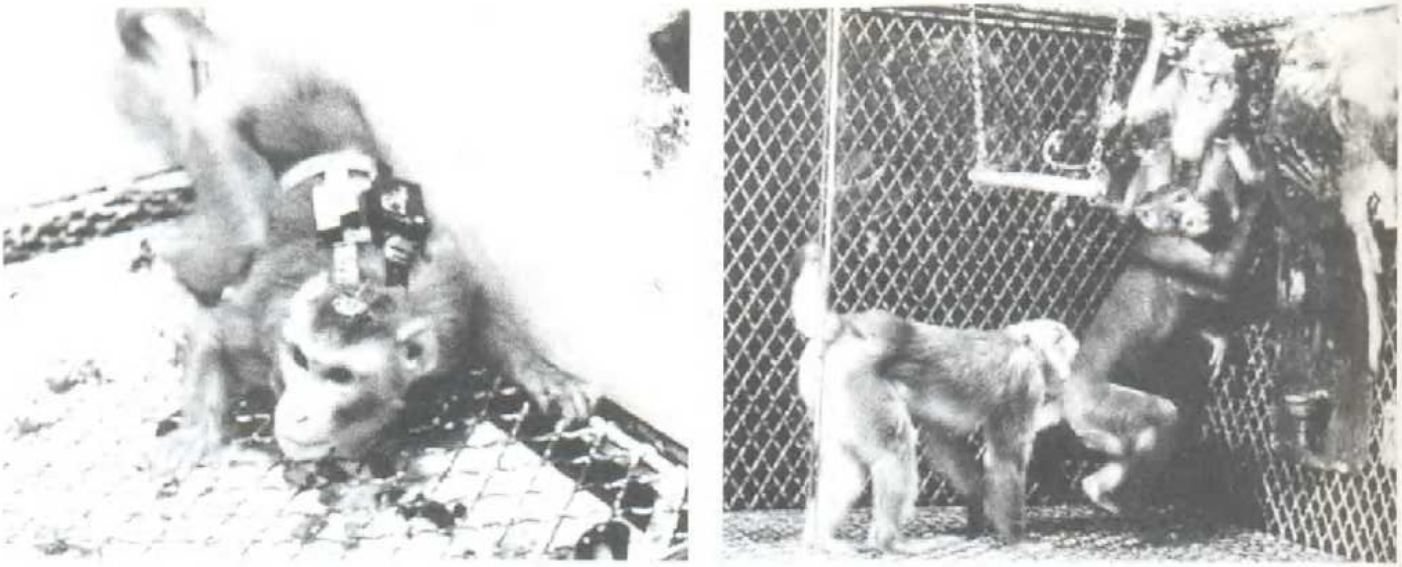
Výzkumy biologických základů agrese u zvířat poskytují přesvědčivější důkazy podporující existenci agresivního pudu, přinejmenším u některých druhů. Některé studie ukazují, že mírná elektrická stimulace specifických oblastí hypotalamu vyvolává u zvířat agresivní chování, které vede dokonce k zabití. Když výzkumníci stimulovali implantovanými elektrodami hypotalamus kočky, zvíře vrčelo, naježilo srst, zornice se mu zúžily a pak zaútočilo na krysu nebo na jiný objekt umístěný v jeho kleci. Stimulace jiné části hypotalamu vyvolává zcela odlišné chování. Místo uvedených projevů vzteku se kočka chladně připlížila ke kryse a zabila ji.

Podobné techniky vyvolávají agresivní chování u krys. Laboratorní krysa, která nikdy nezabila myš ani neviděla divokou krysu myš zabít, může žít zcela mírumilovně s myší v jedné kleci. Avšak když výzkumníci stimulovali hypotalamus krysy, zvíře se vrhlo na myš a zabilo ji přesně tím samým způsobem, jakým to dělá divoká krysa (silné kousnutí do krku, které přeruší páteřní míchu). Zdá se, že stimulace spustí vrozenou reakci zabíjení, kterou zvíře předtím nepoužívalo. Naopak když výzkumníci vstříkli krysám, které spontánně zabíjely myši na potkání, do toho samého místa mozku neurochemický blokátor, krysy se na čas staly mírumilovnými (Smith, King a Hoebel, 1970). V těchto případech má tedy agrese vlastnosti pudu, protože zahrnuje vrozené reakce.

U některých savců jsou takové instinktivní vzorce agrese řízeny mozkovou kůrou, a proto jsou více ovlivněny zkušeností. Opice žijící ve skupině si zavedou hierarchii podle dominance. Jeden nebo dva samci se stanou vůdci a ostatní přijmou různé úrovně podřízenosti. Když výzkumníci stimulovali elektrickým proudem hypotalamus dominantního opičího samce, napadl podřízeného samce, nikoli však samici. Když stejným způsobem stimulovali hypotalamus nejníže postaveného člena skupiny, ukryl se a choval se podrobivě (viz obr. 11.5). Agresivní chování opic není tedy automaticky vyvoláno stimulací hypotalamu, důležitou roli hraje jejich prostředí a minulá zkušenost. Lidé reagují podobně. Ačkoli jsme vybaveni nervovými mechanismy spojenými s agresivním chováním, aktivace těchto mechanismů je obvykle pod kontrolou mozkové kůry (s výjimkou některých případů poškození mozku). U většiny lidí jsou četnost, se kterou vyjadřují agresi, způsob, jakým to dělají, a situace, ve kterých se agresivně projevují, značně determinovány zkušeností a sociálními vlivy.

Biologické základy agrese u lidí

Jedním biologickým faktorem, který může souviset s agresí u mužů, je hladina testosteronu. V kapitole 10 jsme uvedli, že testosteron je samčí pohlavní hormon, který ovlivňuje



OBR. 11-5

Stimulace mozku a agrese *Do elektrody implantované do hypotalamu je prostřednictvím dálkového ovládání veden slabý elektrický proud. Zvířecí odpověď (boj, nebo útěk) závisí na pozici v hierarchii tlupy.*

vývoj samčích pohlavních orgánů a druhotných pohlavních znaků a který je spojen s agresí u opic. Nedávné studie ukazují, že rovněž u lidí jsou vyšší hladiny testosteronu spojeny s vyšší agresivitou. Jedna rozsáhlá studie zahrnovala více než 4400 amerických veteránů. Výzkumníci administrovali probandům různé psychologické testy, z nichž některé byly určeny k měření agresivity. Rovněž jim odebrali krevní vzorky, aby zjistili hladinu testosteronu. Muži, kteří měli vyšší hladiny testosteronu, měli častěji v anamnéze agresivní činy. Protože agresivní chování u mužů může občas vést k protispolečenskému chování, mohli bychom očekávat, že vyšší hladiny testosteronu jsou v Americe překážkou úspěchu. Muži s extrémně vysokými hladinami testosteronu skutečně měli častěji nižší společenský status než muži s nižšími hladinami testosteronu (Dabbs a Morris, 1990).

Tyto nálezy poskytují určitý důkaz pro tvrzení, že agrese u lidí má biologické základy a že je pudem. Přesto je ve studiích spojení mezi testosteronem a agresí často slabé – k potvrzení předpokládaného vlivu je třeba velké množství pokusných osob, což ukazuje na potřebu hledat další determinanty agrese.

Agrese jako naučená odpověď

Teorie sociálního učení vychází z behaviorálního výzkumu učení u zvířat (viz kap. 7), ale zabývá se sociálními interakcemi lidí. Zaměřuje se na vzorce chování, které lidé vytvářejí jako odpověď na změny v prostředí. Určité sociální chování může být odměněno, zatímco jiné může mít nežádoucí následky. Během procesu diferencovaného posilování si lidé nakonec vybírají úspěšnější vzorce chování. Teorie sociálního učení se od striktního behaviorismu liší v tom, že zdůrazňuje význam kognitivních procesů. Lidé si totiž mohou situace symbolicky představit, jsou schopni předvídat pravděpodobné důsledky svých činů a podle toho měnit své chování.

Teorie sociálního učení se dále od striktního behaviorismu liší v tom, že zdůrazňuje význam zástupného učení neboli učení pozorováním. Mnoho vzorců chování se učíme sledováním chování druhých lidí a pozorováním následků, které dané chování s sebou přináší. Dítě, jež pozoruje bolestný výraz staršího sourozence sedícího na zubařském křesle, se bude pravděpodobně bát, až půjde poprvé k zubaři. Teorie sociálního učení zdůrazňuje roli modelů (vzorů) při předávání specifických druhů chování a emočních reakcí. Zaměřuje se např. na otázky, jaké typy vzorů jsou nejúčinnější a které faktory determinují, zda modelové chování, jemuž se člověk učí, skutečně použije (Bandura, 1986, 1973).

Stoupenci teorie sociálního učení kladou důraz na učení, a není tedy divu, že odmítají koncept agrese jako instinktu nebo jako pudu vyvolaného frustrací. Místo toho předpoklá-

dají, že agrese je, podobně jako každé jiné chování, naučenou odpovědí. Agresi se lze naučit pozorováním a nápodobou. Čím častěji je posilována, tím pravděpodobněji se bude vyskytovat. Člověk, který je frustrován zmařením cíle nebo rozrušen nějakou stresující událostí, prožívá nepříjemnou emoci. Odpověď, kterou tato emoce vyvolá, se bude lišit v závislosti na druzích odpovědí, jež se jedinec naučil používat při zvládání stresujících situací. Frustrovaný jedinec může hledat pomoc u druhých lidí, může jednat agresivně, stáhnout se, pokusit se překonat překážku s použitím ještě větší síly nebo se otupit drogami či alkoholem. Zvolí takovou odpověď, která ho nejúspěšněji zbavovala frustrace v minulosti. Z tohoto hlediska vyvolává frustrace agresi hlavně u lidí, kteří se naučili odpovídat na nepříznivé situace agresivním chováním (Bandura, 1977).

Obrázek 11.6 ukazuje rozdíl mezi psychoanalytickou teorií (hypotéza frustrace-agrese) a teorií sociálního učení v konceptualizaci agrese. Stoupenci teorie sociálního učení předpokládají, že a) agrese je jen jednou z mnoha reakcí na nepříjemný prožitek frustrace a b) agrese je odpověď, která nemá vlastnosti pudu, a proto je ovlivňovaná předpokládanými důsledky chování.

OBR. 11-6

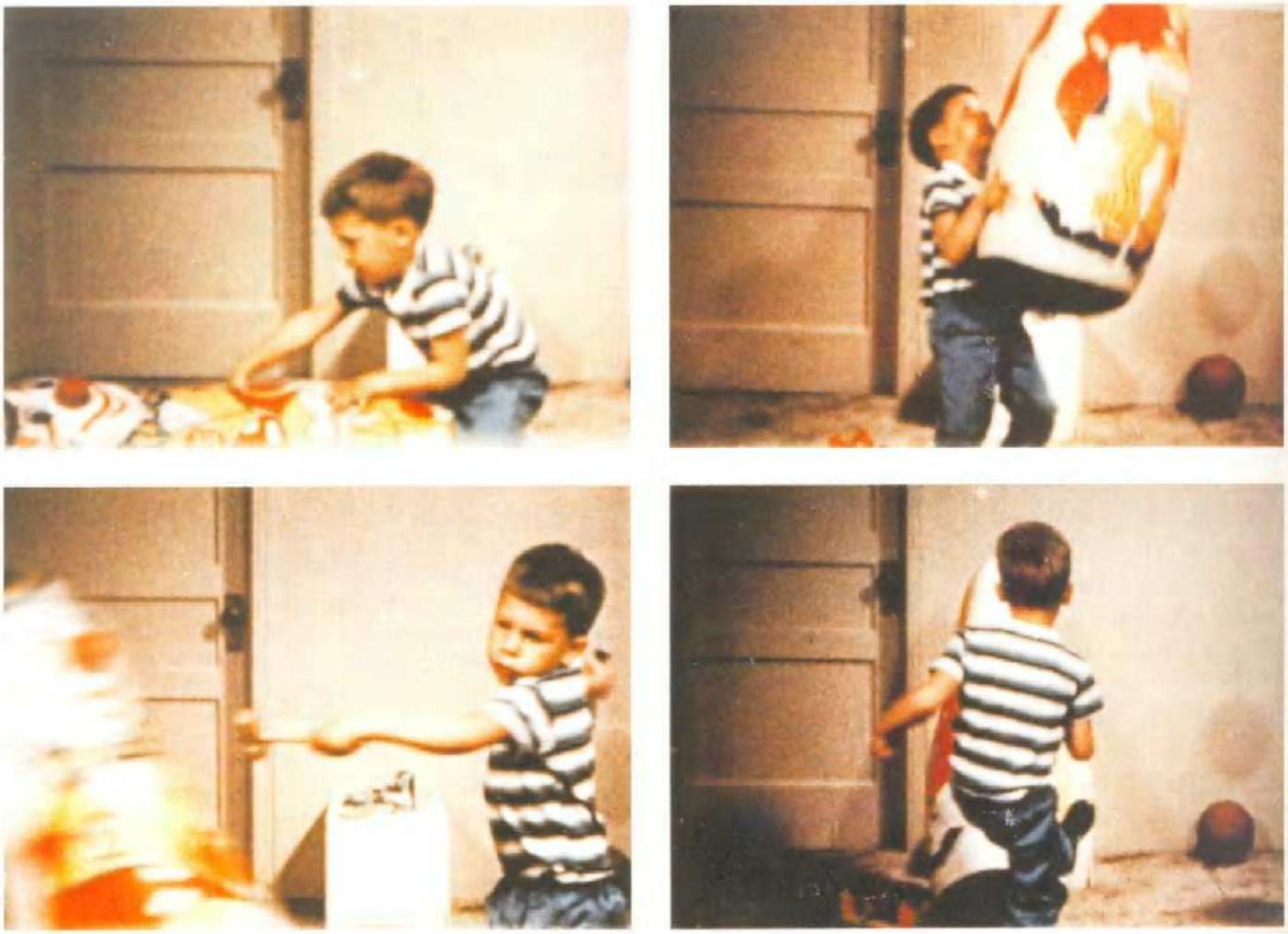
Dva pohledy na agresi *Diagram schematicky zobrazuje determinanty agrese podle psychoanalytické teorie (hypotéza frustrace–agrese) a teorie sociálního učení. Z hlediska teorie sociálního učení může emoční aktivace vyvolaná nepříjemnými prožitky vést k různým druhům chování, jejichž volba závisí na chování, které bylo posilováno v minulosti.*

Nápodoba agrese

Jedním zdrojem důkazu teorie sociálního učení jsou studie, které ukazují, že agresi se lze, podobně jako každé jiné odpovědi, naučit nápodobou. Děti z mateřské školy, jež sledovaly dospělé, kteří se chovali agresivně různým způsobem vůči velké nafukovací panně, potom napodobovaly mnoho činů dospělých, včetně i těch neobvyklých (viz obr. 11.7). Experiment byl rozšířen o promítání dvou filmových verzí modelového agresivního chování. Jedna verze předváděla dospělého, jak se agresivně chová vůči nafukovací panně, a druhá předváděla kreslenou postavu přehrávající totéž agresivní chování. Výsledky byly zcela překvapující. Děti, které sledovaly jeden ze dvou filmů, se chovaly vůči nafukovací panně stejně agresivně jako děti, které sledovaly živý model předvádějící agresivní chování. Obrázek 11.8 ukazuje míry agresivního chování pro každou tuto skupinu a pro dvě kontrolní skupiny, které nesledovaly žádný model nebo sledovaly model, který se nechoval agresivně. Z těchto studií vyplývá, že pozorování živých nebo nafilmovaných modelů agresivního chování zvyšuje pravděpodobně agresivní chování u diváka. Může to být jeden z důvodů, proč jsou děti, které rodiče přísně trestají, nadprůměrně agresivní. Rodiče jim poskytují model agresivního chování (Eron, 1987).

Zpevňování agrese

Dalším potvrzením teorie sociálního učení je zjištění, že agrese je citlivá vůči zpevňování v závislosti na důsledcích tímtéž způsobem jako jiné naučené odpovědi. Celá řada studií ukazuje, že děti s vyšší pravděpodobností reagují agresivně na základě sledování agresivních modelů, když je jejich chování posilováno odměnou nebo když sledují agresivní modely, které jsou za své činy odměňovány. V jedné studii výzkumníci po dobu deseti týdnů pozorovali děti a zaznamenávali případy interpersonální agrese a události, které bezprostředně po agresi následovaly, např. pozitivní posilování (oběť se svíjela bolestí nebo plakala), potrestání agrese (oběť provedla protiútok) nebo neutrální reakce (oběť agresora ignorovala). U dětí vykazujících nejvyšší celkovou úroveň agrese bylo nejčastější reakcí na agresivní čin pozitivní posílení. U dětí, které vykazovaly nejnižší úroveň agrese, byl nejčastější reakcí trest. Děti, které byly zpočátku neagresivní, ale příležitostně se jim podařilo zastavit útok protiútokem, postupně začaly samy útočit (jejich agrese byla pozitivně posilována). Je zřejmé, že



OBR. 11-7

Imitace agresivního chování dospělých dětmi *Děti z mateřské školy sledovaly dospělé, jak se chovají různým způsobem agresivně vůči nafukovací panně. Jak chlapci, tak děvčata se potom vůči ní chovali agresivně a prováděli při tom mnoho jednotlivých agresivních činů, které dospělí předvedli, včetně zvedání a házení panny, tlučení kladivem a kopání do ní.*

agrese hraje důležitou roli při utváření chování (Patterson, Littman a Bricker, 1967).

Vyjádření agrese a katarze

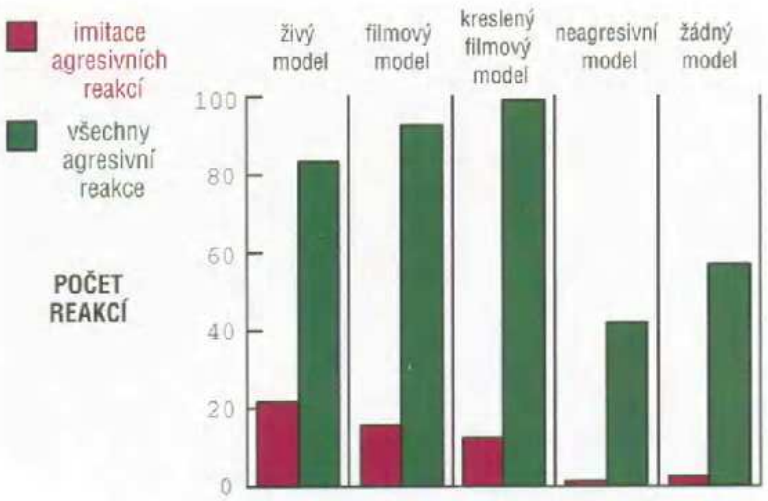
Studie pokoušející se rozlišit agresi coby pud a agresi jako naučenou odpovědí se často zaměřují na **katarzi**, *zbavení se emoce jejím intenzivním prožitím*. Jestliže je agrese pud, pak by vyjádření agrese mělo vyvolat katarzi a mělo by vyústit v redukci intenzity agresivních pocitů a činů (podobně jako jedení má za následek snížení pocitů hladu a chování s těmito pocity spojeného). Na druhé straně jestliže je agrese naučená odpověď, pak by vyjádření agrese mohlo mít za následek nárůst takových činů (pokud je agrese zpevňována). Důkazy obvykle podporují názor, že agrese je naučená odpověď.

Agresivní chování

Psychologové provedli řadu laboratorních studií zaměřených na problém, zda agrese poklesne, když je částečně vyjádřena. Studie dětí ukazují, že účast na agresivních aktivitách buď zvyšuje agresivní chování, nebo je udržuje na stejné úrovni. Experimenty s dospělými přinášejí podobné výsledky. Když je vysokoškolským studentům opakovaně umožněno udeřit druhou osobu (která jim napadení nemůže oplatit), trestají ji stále více. Pokusné osoby, které mají vztek, trestají druhou osobu dokonce ještě více než pokusné osoby, které vztek nemají. Kdyby projevená agrese vedla ke katarzi, rozhněvané pokusné osoby by redukovaly agresivním jednáním svůj agresivní pud, a čím více by vyjadřovaly agresivitu, tím méně by druhou osobu trestaly (Berkowitz, 1965).

Některé důkazy o katarzi pocházejí z reálných životních situací. V jednom případě výzkumníci provedli s pracovníky jedné kalifornské letecké firmy, kteří byli propuštěni z práce, rozhovor na téma, co si myslí o svých spolupracovnících a nadřízených. Potom je požádali, aby své pocity napsali. Kdyby vyjádřená agrese vyvolávala katarzi, pak by muži, kteří v rozhovoru uvedli spoustu agresivních pocitů, měli uvést těchto pocitů v písemném projevu méně. Avšak výsledky ukazují něco jiného. Muži, kteří vyjádřili své agresivní pocity v rozhovoru, měli v písemném projevu ještě mnohem více agrese. Při rozhovoru se rozzuřili, což patrně roznítilo jejich agresi. Další studie byla zaměřena na vztah mezi hostilitou země (proti jejím sousedním zemím) a druhem her, které se v ní hrají. Autoři studie zjistili, že kultury, které více válčí, hrají bojovnější hry. Opět se zdá, že agrese plodí agresi, spíše než aby ji rozptýlila (Ebbesen, Duncan a Konecni, 1975).

Tyto výsledky svědčí proti tomu, že by projevená agrese vyvolávala katarzi. Avšak existují okolnosti, za kterých vyjádření agrese snižuje její výskyt. Například agresivní chování může vzbudit v agresorech pocity úzkosti, které inhibují další agresi, zvláště když vidí, že v důsledku svého chování někoho zranili. Ale v těchto případech lze účinek agresivního chování vysvětit bez závěru, že dochází k redukci agresivního pudu. Ačkoli vyjádření hostilních pocitů činem obvykle neredukuje agresi, může se po něm daná osoba cítit lépe. Ale k tomu může dojít proto, že se osoba cítí silnější a mocnější, spíše než že by svůj agresivní pud redukovala.



OBR. 11-8

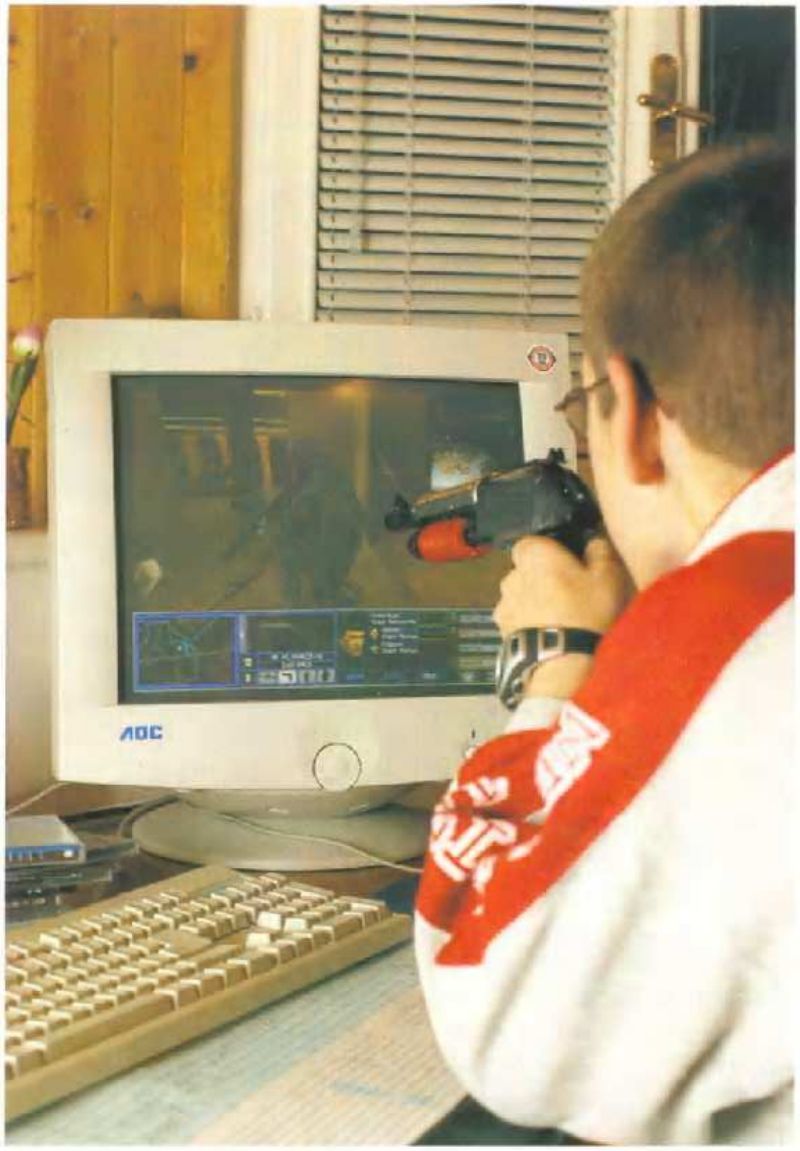
Imitace agrese *Když děti sledují modely agresivního chování (přímo nebo ve filmu), značně u nich vzrůstá výskyt tohoto chování, ve srovnání se sledováním neagresivního modelu nebo s nesledováním žádného modelu. Všimněte si, že sledování živého modelu má za následek imitaci specifičtějších agresivních činů, zatímco sledování filmových (hraných nebo kreslených) modelů podněcuje více agresivních odpovědí všeho druhu.* (Bandura, 1973)

Sledování násilí

Autoři většiny studií, o kterých jsme pojednali, se zabývají důsledky přímo vyjádřené agrese. A co důsledky nepřímého a zástupného vyjádření agrese během sledování násilí v televizi nebo v kině? Má sledování násilí katarzní účinky tím, že poskytuje fantazijní vybití agresivního pudu? Nebo naopak zvyšuje agresi modelováním násilného chování? Viděli jsme, že děti v experimentální situaci imitují živé nebo nafilmované agresivní chování, ale jak budou reagovat v přirozených situacích? Množství násilí, kterému jsme prostřednictvím médií vystaveni, před nás staví závažný problém.

Autoři mnoha experimentálních studií se zaměřili na sledování televize dětmi. Jedna skupina dětí každý den po určitou dobu sledovala násilí v kreslených filmech, druhá skupina sledovala po tutéž dobu kreslené filmy, ve kterých se násilí nevyskytovalo. Výzkumníci pečlivě zaznamenávali množství agrese, které děti projevovaly ve svých každodenních činnostech. Děti, které sledovaly kreslené filmy obsahující násilí, se staly ve svých interakcích s ostatními dětmi agresivnějšími, zatímco děti, jež sledovaly kreslené filmy neobsahující násilí, neprojevovaly žádné změny v agresivním chování vůči ostatním dětem (Steuer, Applefield a Smith, 1971).

Výše uvedená studie zahrnuje experimentální skupinu a kontrolní skupinu. Avšak většina studií, které se zabývají návyky dětí týkajícími se sledování televize, je korelačních. Vymezují vztah mezi délkou expozice sledovaných televizních pořadů obsahujících násilí a mírou, ve které děti používají agresivní chování k řešení interpersonálních konfliktů. Tyto korelace jsou pozitivní (Singer a Singer, 1981), a to dokonce i u finských dětí, které mají omezené množství programů obsahujících násilí (Lagerspetz, Viemero a Akademi, 1986). Avšak z korelací nevyplývají kauzální vztahy. Je možné, že agresivnější děti dávají přednost sledování televizních programů obsahujících násilí, tj. agresivní povaha způsobuje, že člověk sleduje programy obsahující násilí.



Děti často napodobují to, s čím se setkají v televizi nebo v počítačových hrách.

Výzkumníci studovali po dobu deseti let návyky dětí týkající se sledování televize, aby ověřili platnost této alternativní hypotézy. Výzkum provedli u více než osmi set dětí ve věku osmi až devíti let. Shromáždili informace o tom, jakým programům každé dítě dává přednost, a o míře jeho agresivity (posuzované spolužáky). Zjistili, že chlapci, kteří dávali přednost programům, jež obsahovaly značné množství násilí, byli mnohem agresivnější v interpersonálních vztazích než chlapci, kteří dávali přednost programům, jež obsahovaly málo násilí. Až potud jsou důkazy stejné jako v předcházející studii. Ale po deseti letech se výzkumníci více než poloviny původního množství pokusných osob zeptali, jakým programům dávají přednost, dali jim test, který měřil delikventní tendence, a nechali si jejich agresivitu posoudit od vrstevníků. Obrázek 11.9 ukazuje, že čím více chlapci ve věku devíti let sledovali televizní programy obsahující násilí, tím agresivnější byli v 19 letech. Nejvýznamnějším zjištěním je, že korelace zůstává významná, i když se statistickými metodami „odečte" vliv stupně agresivity v dětství, jež by mohla determinovat jak preferenci sledovaných pořadů v dětství, tak agresivitu v dospělosti.

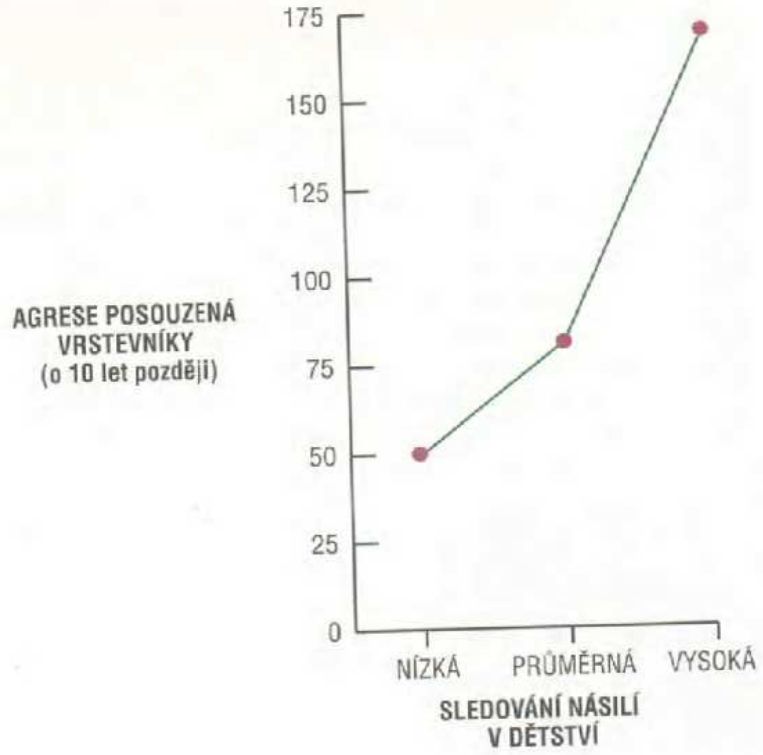
Je zajímavé, že výsledky neukazují žádný konzistentní vztah mezi návyky děvčat ohledně sledování televize a jejich agresivním chování v kterémkoli věku. Tento závěr je v souladu s výsledky dalších studií, které ukazují, že děvčata mají mnohem menší tendenci napodobovat agresivní chování než chlapci, pokud ovšem jejich chování není specifickým způsobem posilováno. Agresivní chování děvčat je v naší společnosti posilováno méně často. A protože většina agresivních rolí v televizi je mužských, ženy nacházejí agresivní model k napodobení s menší pravděpodobností než muži. Avšak pokud jde o chlapce, většina studií ukazuje, že sledování násilí vede k nárůstu interpersonální agrese, zvláště v mladším věku. Tyto závěry podporuje nedávno publikovaný přehled 28 studií, jejichž autoři se zabývají uvedeným problémem (Wood, Wang a Chachere, 1991). Výsledky výzkumů se tedy neslučují s tvrzením, že agrese má katarzní účinek a je pudem.

Výsledky výzkumu sledování televizních programů obsahujících násilí jsou velkou podporou pro snahy redukovat agresivitu v dětských programech. Rovněž přinášejí důležité poznatky pro rodiče. Zodpovědní rodiče by nejen měli mít přehled o tom, jaké televizní programy jejich děti sledují, ale zároveň by neměli chválit agresivní projevy ani svých dětí, ani televizních postav. Dále by si měli uvědomit svou důležitou roli při modelování chování: Budou-li se chovat agresivně, jejich děti se pravděpodobně budou chovat podobně.

V našem přehledu o agresi v žádném případě nebereme v úvahu všechny její možné příčiny. Obecné příčiny vzteku a agrese zahrnují ztrátu sebeúcty nebo vnímání toho, že se jiný člověk zachoval nespravedlivě (Averill, 1983). V našem pojednání o agresi jako o pudu nebo jako o naučené odpovědi žádný z těchto faktorů nevystupoval jako hlavní téma. Podněty vedoucí k agresi také zahrnují mnoho

sociálních faktorů. Uveďme přinejmenším chudobu, přelidnění, jednání autorit (např. policie), hodnoty kulturní skupiny jedince. O některých těchto sociálních vlivech pojednáváme v kapitole 18. Stručně řečeno, agrese se často vyskytuje při frustraci, avšak ne vždy po frustraci následuje. Tendenci jedince k agresivnímu chování zvyšuje nebo snižuje řada sociálních proměnných (Berkowitz, 1981).

Výzkum agrese ukazuje, že emoční reakce je komplexní jev. Podobně každá složka emoce, o které jsme uvažovali, tj. autonomní aktivace, kognitivní hodnocení a emoční výraz, je sama o sobě komplexním jevem obsahujícím mnoho faktorů, biologických i psychologických. Každá teorie emocí popsaná v této kapitole vlastně zahrnuje jak biologické složky emocí (např. fyziologickou aktivaci a univerzální výrazy tváře), tak psychologické složky (např. kognitivní hodnocení) a zabývá se otázkou, jak spolu tyto dva faktory spolupůsobí při prožitku emocí. Výzkumy uvedené v této kapitole dospívají k tvrzení, že se ve většině případů biologické i psychologické faktory vzájemně ovlivňují v dynamickém procesu vyvíjejícím se v čase. Určitá situace může nejdříve vyvolat slabou emoci, ale když jedinec situaci podrobněji zanalyzuje, emoce se mohou zintenzivnit a může dojít i ke zvýšení fyziologické aktivace. Účinky emocí na výbavnost vzpomínek na podobné události, které se v minulosti odehrály, a na hodnocení události jedincem mohou subjektivní prožitek emocí dále zvyšovat. Postupem času pak může zpětná vazba mezi biologickými a psychologickými složkami emocí ovlivnit vývoj emocí. K diskusi o zpětné vazbě mezi biologickými a psychologickými složkami emocí se vrátíme při výkladu stresu v kapitole 14 a emočních poruch v kapitolách 16 a 17.



OBR. 11-9

Vztah mezi sledováním televizních programů, obsahujících násilí, v dětství a agresivním chováním v dospělosti *Preference sledování televizních programů obsahujících násilí u chlapců ve věku 9 let pozitivně koreluje s agresivním chováním ve věku 19 let.* (Eron a kol., 1972)

Přínos pozitivních emocí

Barbara L. Fredricksonová, *University of Michigan*

K čemu jsou dobré pozitivní emoce? Tato otázka se zdá až hloupá, protože odpověď je zřejmá: pozitivní emoce jsou příjemné. Už jen tato skutečnost pozitivní emoce povyšuje na žádoucí stav, k němuž každý rád směřuje. Konec diskuse.

Barbara L. Fredricksonová

Opravdu? Pro řadu psychologů zde diskuse bohužel opravdu končí. Podíváme-li se na tituly vědecké literatury o emocích, zjistíme, že pozornost bývá v naprosté většině věnována negativním emocím – strachu, vzteku, odporu, studu. A jen malý díl pozornosti je věnován emocím pozitivním – radosti, spokojenosti, zájmu, lásce. Jen nemnoho lidí by tedy oponovalo domněnce Thomase Jeffersona v Prohlášení nezávislosti Spojených států amerických, že dosahování štěstí je ctnostným cílem, ačkoli jen malé procento lidí by se ji snažilo dokázat vědeckými metodami.

Z mého pohledu tím dochází k velké chybě. Zdravý rozum (a také trocha výzkumu) nám říká, že pozitivní emoce značně přispívají ke kvalitě našeho života (Myers a Diener, 1995). Jenže jak? V jakých směrech? Tyto otázky by měly zaujmout pozornost vědců. Rozhodla jsem se proto v této oblasti zahájit výzkum a navrhla jsem nový model popisující formu a funkci podskupiny pozitivních emocí, do níž jsem zařadila radost, spokojenost a lásku. Domnívám se, že tyto pozitivní emoce mají mnohem rozsáhlejší vliv než jen vyvolávání příjemných pocitů (Fredrickson, 1998).

Pozitivní emoce obohacují naše myšlení a jednání. Jednou z výhod negativních pocitů je, že podněcují silné nutkání jednat určitým způsobem: bojovat při vzteku, utíkat při strachu, plivat při znechucení (Frijda, Kuipers a Schure, 1989; Lazarus, 1991). Jinak řečeno, negativní emoce zužují myšlení a omezují činnosti. Pozitivní emoce jsou zřejmě doplněním negativních emocí, a naopak obohacují myšlení i aktivity: radost v nás vzbuzuje hravost, zájem má za následek touhu zkoumat, spokojenost tendenci zkoušet si nové věci a láska nás obvykle přiměje ponořit se do opakujícího se cyklu všech zmíněných pohnutek. Hlavním přínosem pozitivních emocí je v tomto směru obohacování obvyklých způsobů myšlení a bytí, naléhají na nás, abychom byli tvořivější, zvědavější a družnější (Fredrickson, 1998; Isen, 1987).

Pozitivní emoce vytvářejí naše rezervoáry zdrojů. Ačkoliv emoce samy o sobě nemají dlouhé trvání, mohou mít dlouhodobé účinky. Tím, že na okamžik máme rozšířené obzory a chováme se jinak, si otevíráme cestu k novým a tvořivým nápadům a také k mezilidským vztahům. Při hře např. rozvíjíme tělesné i sociální dovednosti, když něco zkoumáme, obohacujeme své znalosti, při nových zážitcích přehodnocujeme své životní priority. Výsledky takovýchto činností mají na náš život dlouhodobý dopad, ačkoli pozitivní emoce coby prvotní podnět už dávno odezněly. Tímto způsobem si tedy vytváříme rezervoáry zdrojů, po nichž sáhneme v období trápení a starostí. Patří sem zdroje fyzické (síla umožňující nám přeprat útočníka), rozumové (kognitivní mapy pomáhající nám nalézt cestu) i sociální (člověk, na něhož se obrátíme se žádostí o pomoc).

Emoce představují evoluční adaptační mechanismy. Psychologové často klasifikují emoce jako psychickou adaptaci vytvořenou na základě evoluce či jako tendence, jež např. už pračlověku pomohly žít natolik dlouho, aby zajistil zachování rodu a mohl se tak stát naším předchůdcem (Levenson, 1994; Tooby a Cosmides, 1990). Adaptační hodnota negativních emocí je spojována se zúženým myšlením a chováním na něm založeným (již zmíněným bojem, útěkem, plivánim), které představuje nejvhodnější způsoby reagování našich dávných předků v okamžiku ohrožení života. Domnívám se, že naopak adaptační hodnotu pozitivních emocí je možno dát do souvislostí s modelem rozšířeného myšlení, jak jsem uvedla výše. Naši předci, již uposlechli naléhání pohnutek vyvolaných pozitivními emocemi (např. hraní, prozkoumávání, zkoušení nových aktivit), si v důsledku svého rozhodnutí vytvořili rozsáhlejší rezervoáry fyzických, rozumových a sociálních zdrojů. A když se později dostali do situace ohrožení života, byli schopni těchto zdrojů pohotově využít a zachránit si život. Takže v podobě, v níž se důsledky pozitivních a negativních emocí zakódovaly do genů, prošly procesem přirozeného výběru a pravděpodobně se tak stávají součástí obecné lidské povahy.

Je tedy patrné, že pozitivní emoce nám přinášejí více, než se obvykle domníváme. Příjemné prožitky rozšiřují naše zaběhnuté způsoby myšlení a jednání, čímž si obohacujeme své osobní rezervoáry zdrojů a stávají se z nás všestrannější a odolnější jedinci. A až se někdy zase budete smát se svými známými či se procházet v parku, uvědomte si, že možná prožíváte něco víc než jen příjemné pocity. Možná právě v tu chvíli posilujete své zdraví a pocit spokojenosti vůbec (Fredrickson, v tisku).

Přínos negativních emocí

Gerald L. Clore, *University of Illinois, Champaign*

Pocity viny, vztek, smutek, obavy a strach jsou nepříjemné. V ideálním světě by takové emoce bezesporu neexistovaly. Nebylo by krásné, kdybychom už nikdy nemuseli být smutní a rozladění, kdybychom se už nikdy nemuseli ničeho bát? Nebo snad nesouhlasíte? Zkuste se nad odpovědí hluboběji zamyslet. Negativní pocity totiž mají i své klady. Tři z nich jsou popsány na následujících řádcích.

1. Negativní pocity nás motivují. Každá negativní emoce hraje v našem životě svou roli. Například strach a úzkost jsou velice užitečné. Kdybychom se ničeho nebáli, batolili bychom se po světě jako štěňata nebo malé děti, bez obav bychom vstoupili do vozovky hemžící se přijíždějícími auty a s nadšením bychom utíkali pohladit si psa cenícího na nás zuby. Klidně bychom se bez přípravy pustili do složité přednášky. I vina je užitečná emoce. Výzkumy ukazují, že mírné pocity viny mohou podnítit kooperativní chování dokonce i u lidí, kteří běžně druhé jen využívají (Ketelaar a Au, 1999). I vztek má své výhody. Když je k nám někdo nespravedlivý nebo se nás pokouší ošidit, motivuje nás vztek k domáhání se spravedlnosti. Máme-li vztek, jsme schopni prosazovat své zásady, ačkoli z našeho chování v konkrétní situaci vyplyne jen málo výhod. Nepříjemně prožívané negativní pocity jako vztek možná přečkaly přirozenou selekci právě proto, aby nás nenápadně upozorňovaly na opožděné a mnohem negativnější následky, jež by se dostavily, kdybychom se zachovali pasivně (Frank, 1988).

2. Negativní pocity nám poskytují informace. Jednou z dalších výhod negativních emocí je jejich informační hodnota (Clore, 1992). Negativní pocity nám totiž přinášejí více informací než pozitivní pocity. Ty negativní můžeme rozdělit na strach, vztek, smutek, stud, odpor atd. Každý z nich nám poskytuje jiné druhy informací. Smutek je signálem ztráty, strach představuje hrozbu a vztek nás aktivuje k obraně (Ortony, Clore a Collins, 1988). Pozitivní emoce jsou však v podstatě jen variacemi na radost, která je signálem toho, že je všechno v pořádku. Přesné informace poskytované bolestí a naopak zamlžené informace vyvěrající z radosti ukazují, že člověk dokáže lépe popsat fyzickou i psychickou bolest, zatímco kosmonaut vznášející se v prostoru bez tíže, přivázaný ke kosmické lodi, může říci jen „Prima, krása, nemám slov" (Amachai, 1999).

3. Negativní pocity nám pomáhají při učení. Člověk neustále vyhodnocuje situace, do nichž se dostává. Teorie, podle níž dochází k zisku informací z emocí (např. Schwarz a Clore, 1996), uvádí, že pocity vyplývající z výše uvedeného hodnocení nám poskytují zpětnou vazbu o prostředí a také o našich možnostech vyrovnat se s ním. Negativní pocity nám signalizují problém a často zároveň vyvolávají systematické myšlení zaměřené na řešení situace. Negativní pocity nás nutí hledat další informace a také mění nás přístup.

Tento vztah mezi prožitky a využíváním dosavadních znalostí je naprosto logický. Pokud se nám daří plnit zadaný úkol, cítíme se dobře a děláme to, co funguje. Pokud se nám však nedaří, začneme se cítit špatně a tak se rozhodneme svůj přístup změnit, zaměříme se na nové informace místo na původní, nefunkční. Filozofové vzdělávání (Dewey, 1916), teoretici učení (McDougall, 1923) a zastánci moderního výzkumu mozkových vln (Donchin, 1982) se shodují v názoru, že se člověk učí nejvíce, když se zmýlí. Výzkumy krys ukazují, že pokud jsou za své chování odměněny, setrvávají u starých zvyků, zatímco po trestu následuje snaha chovat se jinak, učit se (Gray, 1971).

Gerald L. Clore

Výzkum na poli sociální psychologie dokládá, že pozitivní pocity vedou lidi k tomu, aby se spoléhali na své dosavadní zkušenosti a přesvědčení, zatímco negativní pocity mají za následek přesunutí pozornosti na nové informace. Na základě několika experimentů se ukázalo, že šťastní lidé jsou mnohem náchylnější chovat se stereotypně a při rozhodování se nechávají vést prvním dojmem, zatímco smutní lidé své úsudky spíše zakládají na důkladnějším hodnocení situace (Isbell, Clore a Wyer, 1999).

Budeme-li se tedy spoléhat na své dosavadní domněnky, pak pozitivní pocity fungují jako akcelerátor a negativní pocity naopak jako brzda. To znamená, že nás pozitivní pocity podněcují k ulpívání na dosavadním egocentrickém přesvědčení v protikladu k negativním pocitům, jež nás činí vnímavější k problémům, ukazují nám, jaké domněnky nejsou správné a spouští proces učení. Nepříjemné pocity jsou tedy přínosné tehdy, když nás varují před přílišným spoléháním na staré předpoklady a podněcují nás k získávání nových informací.

SHRNUTÍ

1. Složky emoce zahrnují subjektivní prožitek emoce, autonomní aktivaci, kognitivní hodnocení, emoční výraz, obecné reakce na emoci a tendence k jednání.
2. Intenzivní emoce obvykle zahrnují fyziologickou aktivaci vyvolanou sympatickým oddílem autonomního nervového systému. Lidé s postižením páteřní míchy, které omezuje zpětnou vazbu z autonomního nervového systému, udávají prožitek méně intenzivních emocí. Autonomní aktivace může také pomáhat diferencovat emoce, protože vzorec aktivace (např. srdeční rytmus, teplota kůže) je pro odlišné emoce různý.
3. Kognitivní hodnocení je analýza situace ústící v emoční prožitek. Hodnocení má vliv jak na intenzitu, tak i na kvalitu emocí. Když je u lidí navozen stav nediferencované aktivace, kvalita jejich emočního prožitku je determinována jejich hodnocením situace. Avšak existují případy emoce, ve kterých, jak se zdá, není kognitivní hodnocení zahrnuto (např. prožitky strachu, které jsou získány v dětství klasickým podmiňováním). Zdá se, že tyto prekognitivní emoce jsou přenášeny odlišnými nervovými dráhami v mozku.
4. Výraz tváře doprovázející primární emoce má univerzální význam. Lidé pocházející z odlišných kultur se shodují na tom, které emoce osoba na jednotlivé fotografii vyjadřuje. Kultury se liší ve faktorech navozujících určité emoce a dále v pravidlech pro projevy emocí. Schopnost rozpoznat emoční výraz je lokalizována v pravé mozkové hemisféře a nervovými mechanismy se odlišuje od schopnosti rozpoznávat tváře.
5. Emoční výraz může kromě komunikačních funkcí přispívat k subjektivnímu prožitku emocí (hypotéza obličejové zpětné vazby). Tuto hypotézu podporuje zjištění, že lidé uvádějí silnější emoční prožitky, když přehánějí obličejové reakce na emoční podněty.
6. Obecná reakce na emoční stav znamená věnování více pozornosti událostem, které jsou v souladu s naší náladou, než událostem jiného charakteru. Toto tvrzení platí i o učení. Dalším důsledkem je, že naše nálada ovlivňuje naše hodnocení lidí a objektů, stejně jako hodnocení toho, co se stane v budoucnosti. Když máme špatnou náladu, hodnotíme různé katastrofické události v životě jako relativně časté, když máme dobrou náladu, hodnotíme je jako relativně vzácné.
7. Agrese je typickou reakcí na vztek (může se však vyskytnout i z jiných důvodů). Podle psychoanalytické teorie je agrese pud vyvolaný frustrací. Podle teorie sociálního učení je agrese naučená odpověď.
8. Hypotézu, že agrese je základní pud, podporují studie, které poukazují na biologický základ agrese. U některých živočichů agresi řídí nervové mechanismy v hypotalamu. Stimulace hypotalamu krysy nebo kočky může vyvolat vztek nebo reakci vedoucí k zabití. U lidí a některých dalších savců je agresivní chování řízeno mozkovou kůrou, a proto je ovlivněno minulou zkušeností a sociálními faktory. Avšak dokonce i u lidí existuje jistá biologická podmíněnost agrese.
9. V souladu s teorií sociálního učení se lze agresivním odpovědím naučit nápodobou a četnost výskytu lze zvýšit pozitivním zpevňováním. U dětí se vyskytuje agresivní chování častěji, jsou-li jejich agresivní činy posilovány, než když jsou za tyto činy trestány.
10. Na základě důkazů lze říci, že agrese buď zvyšuje následné agresivní chování, nebo je udržuje na stejném stupni. Když je vysokoškolským studentům opakovaně umožněno udeřit druhou osobu (která jim napadení nemůže oplatit), trestají ji stále více. Nepřímé či zástupné vyjádření agrese má podobné účinky: mezi rozsahem sledování násilí v televizi dětmi a stupněm jejich agresivity existuje pozitivní korelace.

KLÍČOVÉ POJMY

emoce
kognitivní hodnocení
prekognitivní emoce
agrese
katarze

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Předpokládáme-li, že vývoj emocí byl zapříčiněn užitečným cílem, jaký smysl může mít extrémní projev emocí, např. hluboká deprese nebo chronický vztek?
2. V poslední době se teorie emoční inteligence – schopnosti pochopit a ovládat své emoce – stala velice populární. Co si představíte pod pojmem, že někdo je v dané společnosti emočně inteligentní? Jak se podle vašeho názoru emoční inteligence liší od kultury ke kultuře?

DOPORUČENÁ ČETBA

Pro úvodní seznámení s různými názory na emoce jsou velmi užitečné některé kapitoly v knize Mook, *Motivace* (1987). Odbornější pojednání naleznete v pracích: Lazarus, *Emotion and Adaptation* (1991); Frijda, *The Emotions* (1986); Mandler, *Mind and Emotion* (1982); Plutchik a Kellerman (eds.), *Emotion: Theory, Research, and Experience* (1980). Úlohou poznání v emocích se podrobně zabývá práce Ortony, Clore a Collins, *The Cognitive Structure of Emotions* (1988).

Mezi zajímavé knihy o výrazech tváře a emocích patří: Ekman, *Emotion in Human Face* (2. vyd., 1982); Ekman, *Telling Lies: Clues to Deceit in the Marketplace, Politics and Marriage* (1985). Přehled a kritickou analýzu procedur spojených s používáním detektoru lži lze najít v práci: Lykken, *A Tremor in the Blood: Uses and Abuses of the Lie Detector* (1980).

Psychoanalytická teorie emocí je podána ve dvou Freudových knihách: *Beyond the Pleasure Principle* (1920/1975) a *New Introductory Lectures on Psychoanalysis* (1933/1965). Přístup sociálního učení obsahuje práce: Bandura, *Social Learning Theory* (1977). O agresi pojednávají knihy Bandura, *Aggression: A Social Learning Analysis* (1973); Tavris, Anger: *The Misunderstood Emotion* (1984); Hamburg a Trudeau (eds.), *Biobehavioral Aspects of Aggression* (1981); Averill, *Anger and Aggression: An Essay on Emotion* (1982).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Čermák, I. (1999): *Lidská agrese a její souvislosti*. Žďár n./S., Fakta.
Koukolík, F. (2002): Emoce. In: *Lidský mozek*. Praha, Portál.
Nakonečný, M. (2000): *Lidské emoce*. Praha, Academia.
Stuchlíková, I. (2002): *Základy psychologie emocí*. Praha, Portál.

Osobnost a individualita

KAPITOLA 12 Individuální rozdíly

KAPITOLA 13 Osobnost

Kapitola 12
Individuální rozdíly

Zdroje individuálních rozdílů
- Dědivost
- Interakce mezi osobností a prostředím

Posuzování individuálních rozdílů
- Vlastnosti kvalitního testu
- Posuzování intelektových schopností
- Diagnostika osobnosti

Nové oblasti psychologického výzkumu:
- *Longitudinální výzkum osobnosti*

Nové teorie inteligence
- Gardnerova teorie mnohočetné inteligence
- Andersonova teorie inteligence a kognitivního vývoje
- Sternbergova triarchická teorie
- Teorie inteligence: shrnutí

Současné tendence v psychologii:
- *Nabízí inteligenční testy přesné měření intelektových schopností?*

Oskar Stohr a Jack Yufe jsou jednovaječná dvojčata, která se narodila na Trinidadu a krátce po narození byla rozdělena. Matka vzala Oskara do Německa, kde ho vychovala babička jako katolíka a nacistu. Jack zůstal na Trinidadu s židovským otcem, byl vychován jako žid a část svého mládí strávil v izraelském kibucu. Matka s otcem nebyli v kontaktu.

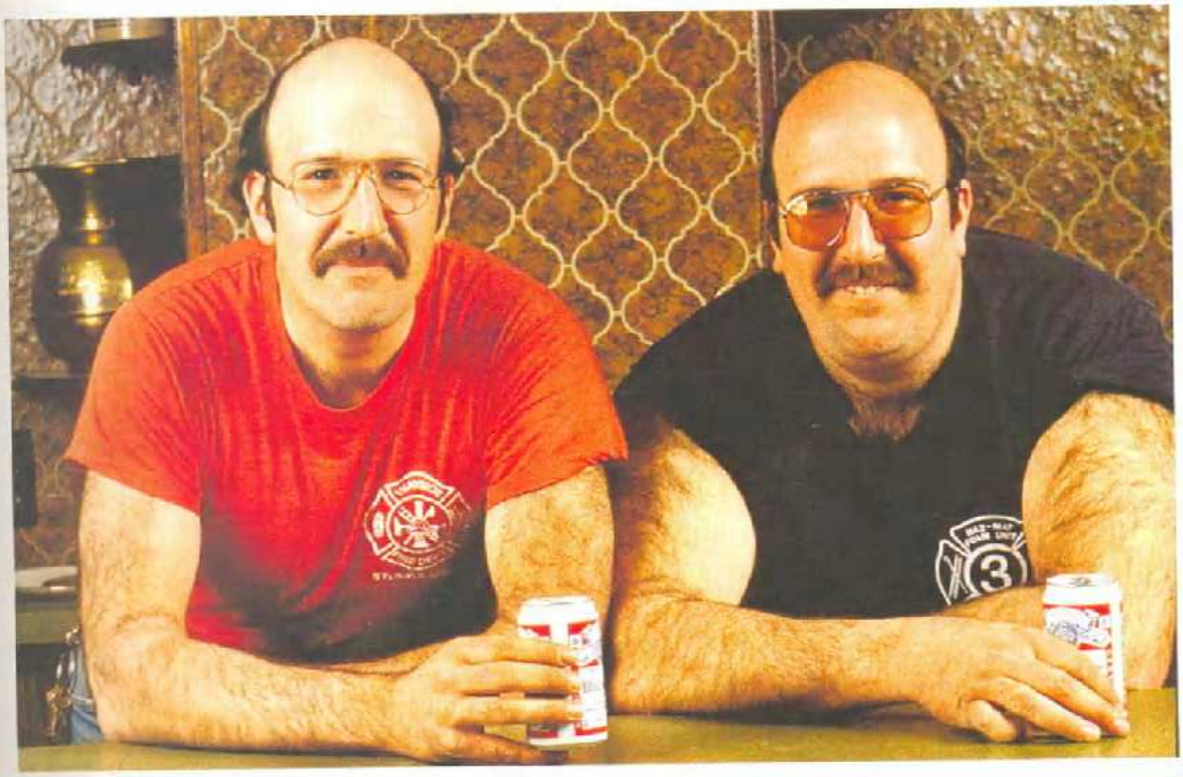
Téměř v padesáti letech se oba bratři setkali díky výzkumu na Minnesotské univerzitě, kde probíhal výzkum dvojčat vychovávaných odděleně. Ačkoli se bratři předtím setkali jen jednou, v některých aspektech si byli neuvěřitelně podobní. Oba měli knír, brýle s kovovými obroučky a modrá saka s dvouřadovým zapínáním.

Jejich charakteristické projevy a temperamenty byly podobné, měli rádi podobné věci: preferovali kořeněná jídla a sladké likéry, byli roztržití, splachovali záchod před použitím, rádi si namáčeli toasty namazané máslem do kávy, rádi překvapovali lidi kýcháním ve výtahu.

Výzkumníci na Minnesotské univerzitě zkoumali řadu dalších jednovaječných dvojčat a i u nich zjistili nápadné podobnosti. Například dvojčata zobrazená na fotografii byla oddělena ihned po narození a setkala se až v 31 letech. V té době oba muži pracovali jako požárníci. Co takové podobnosti způsobuje? Geny pro to, aby se jedinec stal požárníkem, překvapoval lidi ve výtahu kýcháním nebo si namáčel toast v kávě bezesporu neexistují, uvedené podobnosti spíše odrážejí vrozené složky obecnějších osobnostních charakteristik. Výzvou pro psychologický výzkum tedy nejsou pouze podobnosti jedinců, ale i jejich rozdíly.

Každý se v řadě aspektů podobáme ostatním lidem. Biologické a psychické procesy probírané v této učebnici – vývoj, vědomí, vnímání, učení, paměť, myšlení, motivace a emoce – jsou pro nás všechny v podstatě stejné. V dalších aspektech je však každý jedinec jiný. Každý z nás se vyznačuje odlišným vzorcem schopností, přesvědčení, postojů, motivací, emocí a osobnostních rysů, které z nás činí jedinečné bytosti. V této kapitole se zaměříme na biologické faktory a faktory prostředí, jež jsou příčinou individuálních rozdílů, a dále se budeme zabývat různými metodami měření intelektových schopností a také měřením osobnosti. V kapitole 13 podáme přehled formálních teorií osobnosti a zaměříme se na základní představy o lidské přirozenosti, které jsou jejich východiskem.

Rovněž se vrátíme k hlavnímu tématu, které jsme uvedli ve kapitole 3: ke vztahu výchovy a dědičnosti. V uvedené kapitole jsme probírali, jak na sebe vzájemně působí vrozené biologické faktory a události v prostředí a jak v důsledku této součinnosti probíhá vývoj. V kapitole 3 jsme se zaměřili především na aspekty, které jsou pro nás všechny víceméně společné. Například jsme se zabývali otázkou, jak v důsledku zrání všechny děti procházejí stejnými stadii vývoje ve stejném pořadí bez ohledu na vlivy prostředí. V této kapitole se zaměříme na biologické faktory a faktory prostředí, které zapříčiňují, že se od sebe lišíme, jinými slovy, zaměříme se na faktory vytvářející individualitu.



Když se tato dvojčata, která žila od narození odděleně, poprvé setkala ve věku 31 let, zjistila, že mají výrazně podobné zájmy a zvyky.

Zdroje individuálních rozdílů

Kdyby vám někdo řekl, abyste vysvětlili, proč je někdo větší a někdo menší, pravděpodobně by vás jako první napadla dědičnost: vyšší je ten člověk, který od svých rodičů zdědil „vyšší geny pro vzrůst" než druhý člověk. Ačkoli se na celkovém vzrůstu podílejí i zdraví a výživa, přesto by měl pravdu ten, kdo by tvrdil, že vnější vlivy hrají v tomto směru pouze druhořadou roli. Kdyby se vás však někdo zeptal, proč má někdo rád klasickou hudbu a někdo jiný naopak rockovou hudbu, jistě byste se víc přiklonili k hledisku výchovy: odlišné preference patrně vznikly v důsledku odlišné zkušenosti s hudbou doma nebo ve škole. Možnost existence genů pro preferenci určitých druhů hudby se zdá značně nepravděpodobná.

Existují však geny pro hudební talent? Nebo pro inteligenci, sociabilitu či sexuální orientaci? Zastánci různých politických pozic nebo sociálních přesvědčení často upřednostňují určitou odpověď za účelem podpory svého úhlu pohledu (např. Herrnstein a Murray, 1994; viz i diskuse o sexuální orientaci v kap. 10). Vzhledem k tomu, že podobné diskuse odhalují chybné chápání empirických otázek veřejností, detailně se zaměříme na argumenty a metody behavioristicky orientovaných vědců při hodnocení podílu genetických faktorů a faktorů prostředí na individuálních rozdílech.

Začneme u tabulky 12.1 uvádějící seznam (v sestupném pořadí) výsledků hypotetické zkoušky, kterou vykonaly dvě skupiny po šesti studentech. V poslední řádce je uvedeno průměrné skóre každé skupiny, odpovídající hodnotě 82. V tabulce však vidíme, že výsledky skupiny A jsou mnohem rozmanitější než výsledky skupiny B. Jinými slovy, studenti ze skupiny A se od sebe liší mnohem více než studenti ve skupině B. Jak uvádíme v Dodatku, stupeň variability výsledků lze vyjádřit matematicky v podobě veličiny nazývané *rozptyl* (variance).

TAB. 12-1

Skóry hypotetické zkoušky dvou skupin studentů

Skupina A		Skupina B	
Alice	100	Greta	89
Bob	95	Harold	88
Carol	89	Ilene	83
Dan	83	John	80
Emily	67	Karen	77
Fred	58	Leon	75
průměr	82	průměr	82

Zaměřme se nejdříve na výsledky skupiny A. Proč se od sebe liší? Proč někteří studenti dosáhli lepších výsledků než jiní? Co způsobuje výslednou variabilitu? Jednou z možností je, že se někteří studenti připravovali na zkoušku déle než druzí. Abychom tento předpoklad ověřili, mohli bychom provést hypotetický experiment, při němž bychom proměnnou, tedy dobu přípravy na zkoušku, pro všechny studenty omezili na tři hodiny. A kdyby délka přípravy skutečně ovlivnila výsledek, jak by se změnila variabilita výsledků?

Někteří studenti, kteří by se za normálních okolností učili déle než tři hodiny a měli slušné výsledky, by nyní nedosáhli tak dobrých výsledků. Kdyby např. Alice, která se za účelem získání perfektního výsledku sto bodů musela učit šest hodin, byla omezená třemi hodinami, její výsledek by se možná více podobal Gretinu výsledku, tedy 89 bodům. Naopak studenti, kteří by se za normálních okolností učili méně než tři hodiny, by v hypotetickém experimentu dosáhli lepších výsledků. Fred měl čas jen na letmé přečtení poznámek, po tříhodinové přípravě by tedy mohl získat více než 58 bodů. Třeba by se jeho výsledek více přiblížil Leonovým 75 bodům. Jinými slovy, při řízení učebního času skupiny A by byly výsledky mnohem rovnoměrnější, připomínaly by výsledky skupiny B. Rozptyl jejich výkonu by tedy poklesl. Kdybychom navržený experiment skutečně provedli a zjistili bychom, že roz-ptyl výsledků skupiny A poklesl o 60 %, dospěli bychom k závěru, že doba přípravy odpovídá 60% rozptylu původních výsledků. V tomto hypotetickém příkladě by tedy velký rozptyl výsledků studentů skupiny A byl způsoben především tím, že se lišilo množství časů, který studenti věnovali přípravě.

Tímto způsobem bychom mohli sledovat další potenciální zdroje variability. Kdybychom se třeba domnívali, že na výsledek má zásadní vliv dobrá snídaně, nejprve bychom dali všem studentům stejnou snídani (nebo bychom jim naopak nedali žádnou) a pak by-

chom sledovali, jak se snížil rozptyl jejich výsledků. Když tedy budeme zajišťovat stálost (konstantnost) proměnné, která je příčinou změn mezi probandy, rozptyl výsledků se sníží. Pokud by se vám v ideálním případě podařilo udržet stabilní všechny proměnné, rozptyl by klesl na nulu, a všichni studenti by tedy dosáhli stejného výsledku.

Na tomto místě je však důležité upozornit na skutečnost, že ani při zajištění konstantnosti proměnné nedokážeme odhadnout, jaký bude průměr hodnot. Kdyby se např. studenti ze skupiny A původně učili na zkoušku v průměru pouze dvě hodiny, v důsledku požadavku věnovat přípravě tři hodiny by se celkový průměr skupiny zvýšil. Kdyby naopak studenti věnovali přípravě průměrně čtyři hodiny, a v důsledku našeho požadavku by tento čas museli zkrátit na tři hodiny, průměr skupiny by se snížil.

Dědivost

Nyní dospíváme k otázce vlivu dědičnosti: Do jaké míry dosáhli někteří studenti lepších výsledků v důsledku působení genů? Kolik procent rozptylu výsledků je dáno genetickými faktory? *Procento rozptylu jakéhokoli rysu dané genetickými rozdíly mezi jedinci v určité populaci se nazývá* **dědivost** (heritabilita) rysu. Čím větší rozdíl mezi jedinci je dán působením genů, tím více se dědivost blíží 100 %. Například hmotnost jedince je do vysoké míry dána genetickými faktory: její dědivost se na základě výsledků řady studií pohybuje v rozmezí 85–95 %.

V tomto bodě však narážíme na problém. Nemůžeme stanovit stupeň rozptylu výsledků zkoušky daný genetickými faktory stejným způsobem, jako tomu bylo při sledování vlivu doby učení, protože to bychom museli udržet proměnnou na stálé hodnotě, tj. bylo by třeba studenty geneticky naklonovat. Na druhé straně můžeme využít toho, že příroda pracuje s přirozenými klony a těmi jsou jednovaječná dvojčata. A podle míry shody určitého rysu u jednovaječných dvojčat ve srovnání s dvojvaječnými dvojčaty můžeme usoudit, zda má daný rys genetickou složku (ovšem za předpokladu, že jiné faktory, např. odlišný přístup ze strany některého rodiče, mohou být vyloučeny).

Řada studií např. uvádí průměrnou korelaci mezi výsledky inteligenčních testů jednovaječných dvojčat 0,86 a srovnává ji s korelací mezi dvojvaječnými dvojčaty, která dosahuje 0,60. Z matematického hlediska je tedy 52 % rozptylu výsledků inteligenčních testů dáno genetickými faktory (Bouchard a McGue, 1981). Podobné studie se zaměřily na dědivost osobnostních rysů. Jedna švédská studie vyhodnotila rysy extraverze (sociability) a emoční stability u vzorku čítajícího více než 12 tisíc párů dospělých dvojčat. U obou rysů byl odhad podílu dědivosti 60 % (Floderus-Myred, Petersen a Rasmuson, 1980).

Jedním z řady problémů při interpretaci výsledků studií jednovaječných dvojčat je skutečnost, že je okolí považuje za podobnější než dvojvaječná dvojčata, takže s nimi i tak jedná. Ve výsledku může docházet k tomu, že jsou si osobnosti jednovaječných dvojčat více podobné. To byl také jeden z důvodů, proč se výzkumníci z Minnesotské univerzity rozhodli studovat dvojčata, která byla vychovávána odděleně (Bouchard, 1984).

U probandů Minnesotské studie dvojčat vychovávaných odděleně bylo hodnoceno několik schopnostních a osobnostních proměnných. Dále byl s každým probandem proveden podrobný rozhovor, při němž se jich výzkumníci ptali na zkušenosti z dětství, na obavy, zájmy, hudební preference, sociální postoje a sexuální chování. Byla zjištěna celá řada překvapivých podobností. Dvojčata, která byla vychovávána v nejvíce odlišném prostředí, byla Oskar Stohr a Jack Yufe, jejichž příběh je popsán na začátku kapitoly. Dalším pozoruhodným párem byla britská dvojčata, která byla rozdělena v průběhu druhé světové války a vychována v rodinách s naprosto odlišným socioekonomickým statusem. Tato dvojčata se od chvíle odloučení neviděla. Na pohovor obě dorazila se sedmi prsteny.

Tyto studie potvrzují, že dvojčata vychovávaná odděleně jsou si v řadě osobnostních charakteristik podobná stejně jako dvojčata vychovávaná společně, což nám dovoluje dospět k závěru, že jednovaječná dvojčata si jsou v osobnostních charakteristikách více podobná než dvojvaječná dvojčata, protože jejich podobnosti jsou dány genetickou výbavou (Bouchard a kol., 1990; Lykken, 1982; Tellegen a kol., 1988).

Korelace zjištěné v Minnesotské studii se do vysoké míry shodují s výsledky z řady dalších studií dvojčat. Nejvyšší podíl dědivosti byl zjištěn u schopností a inteligence (60–70%), další vysoký podíl dědivosti byl zjištěn u osobnosti (přibližně 50%). Naopak nejmenší vliv dědivosti byl zjištěn u politických a náboženských přesvědčení a u volby zaměstnání (30–40%).

Nesprávné chápání dědivosti

Neustávající debata veřejnosti ohledně podílu dědivosti a výchovy odhaluje, že v pojetí dědivosti se vyskytuje řada nedorozumění. Uvedeme si nejdůležitější z nich:

- Dědivost se vztahuje na *populaci*, nikoli na jedince.

Dědivost určitého rysu poukazuje na rozdíly mezi jedinci v populaci, nikoli na procentuální výskyt rysu u jedince. Když uvedeme, že výška má dědivost 90 %, neznamená to, že 90 % výšky jedince je dáno geny a 10 % vlivy prostředí, ale skutečnost, že 90 % rozdílů ve výšce jedinců sledovaných v určité populaci je zapříčiněno genetickými rozdíly mezi dotyčnými jedinci.

- Dědivost rysu není jediné, pevně dané číslo.

Dědivost se vztahuje k vlastnosti rysu v dané populaci v určitý čas. Pokud dojde ke změně rozptylu rysu v populaci, změní se i dědivost rysu. Kdyby např. všichni lidé měli stejné příležitosti pro vzdělání, rozptyl intelektuálního výkonu ve společnosti by poklesl. Výsledky standardizovaných testů intelektových schopností by byly podobné. (Tato situace nastala v hypotetickém experimentu, kdy se měl každý student učit stejně dlouho.) Vzhledem k tomu, že dědivost vyjadřuje procento rozptylu, které je způsobeno vrozenými rozdíly mezi jedinci, dědivost by vlastně vzrostla, protože procento rozptylu vznikající působením důležitého faktoru prostředí, vzdělání, by pokleslo.

- Dědivost nám nesděluje příčinu prů-měrných rozdílů mezi skupinami.

Jedna z nejspornějších a neustávajících diskusí v americké společnosti se týká otázky, zda jsou průměrné rozdíly výsledků inteligenčních testů u různých etnických skupin výsledkem genetických vlivů. Na začátku 20. století se tato diskuse týkala relativně nízkých inteligenčních skóre maďarských, italských a židovských imigrantů, kteří byli testováni po příjezdu do Spojených států. Výsledky testů těchto imigrantů vedl některé výzkumníky k názoru, že většina z nich má sníženou inteligenci (Kamin, 1974). Dnes se obdobná diskuse týká srovnání výsledků africké a hispánské menšiny s bělošskou většinou americké populace (Herrnstein a Murray, 1994).

V těchto diskusích je většinou užívána dědivost jako argument pro vliv genetických faktorů. Tento názor se však zakládá na nesprávném úsudku, který ilustruje následující myšlenkový „experiment":

> Do bílého a černého sáčku nasypeme směs různých genetických odrůd obilí. Poměr každé odrůdy je přitom v každém sáčku stejný. Semena z bílého sáčku pak zasejeme na úrodné pole A. Semena z černého sáčku naopak zasejeme na neúrodné pole B. Když začne obilí růst, uvidíme, že na poli A i B se výška jednotlivých rostlin značně liší. Tato variabilita vzniká v důsledku působení genetických faktorů (rozdílů mezi semeny). Zároveň si všimneme, že průměrná výška rostlin na poli A je vyšší než u rostlin na poli B. Tento rozdíl vzniká výhradně působením faktorů prostředí (půda). To samé platí i pro inteligenci: rozdíly v průměru inteligenčního kvocientu u různých populací mohou být způsobeny výhradně působením vlivů prostředí, i kdyby veškerá variabilita v rámci populace byla dána genetickými rozdíly (Eysenck a Kamin, 1981, s. 97).

- Dědivost nám nesděluje vliv změn prostředí na průměrné vyjádření rysu.

Další nesprávné tvrzení ohledně dědivosti uvádí, že rys do vysoké míry podmíněný dědivostí nemůže být změněn navozením změny v prostředí. Někteří odborníci např. zastávají názor, že speciální předškolní programy pro děti ze sociálně slabších rodin, jejichž cílem je zvýšit jejich intelektové schopnosti, jsou neúčinné, protože intelektové schopnosti jsou do vysoké míry založeny na dědivosti. V letech 1946–1982 došlo k nárůstu výšky mladých mužů japonského původu o osm centimetrů. Příčinou byla především kvalitnější výživa (Angoff, 1988). A přesto výška patří mezi rysy, které mají výrazný genetický podklad. Dnešní vysocí japonští rodiče žijící v Americe tedy mají vyšší děti než japonští rodiče menšího vzrůstu. Průzkum provedený ve 14 zemích ukázal, že průměrné testové skóre inteligence v posledních letech výrazně stouplo (Flynn, 1987). Stručně řečeno, dědivost se vztahuje k rozpylu, nikoli k průměrným hodnotám.

Interakce mezi osobností a prostředím

Korelace mezi genotypem a prostředím

Při utváření osobnosti nepůsobí genetické vlivy a vlivy prostředí nezávisle na sobě, ale spolupůsobí od okamžiku narození. Rodiče poskytují svým biologickým potomkům své geny a rodinné prostředí, přičemž oba faktory jsou

funkcí rodičovských genů. Proto mezi zděděnými vlastnostmi dítěte (genotypem) a jeho prostředím existuje vždy korelace. Protože např. obecná inteligence je částečně dědičná, rodiče s vysokou inteligencí pravděpodobně budou mít děti s vysokou inteligencí. Ale rodiče s vysokou inteligencí také pravděpodobně poskytují svým dětem intelektuálně stimulující prostředí – prostřednictvím interakce s nimi a prostřednictvím knih, hodin klavíru, návštěv muzeí a dalších intelektuálních zkušeností. Protože geny dětí a prostředí tímto způsobem pozitivně korelují, děti získají dvojnásobnou intelektuální výhodu. Naopak děti rodičů s nízkou inteligencí pravděpodobně vyrůstají v prostředí ještě zdůrazňujícím intelektové nevýhody, které děti zdědily.

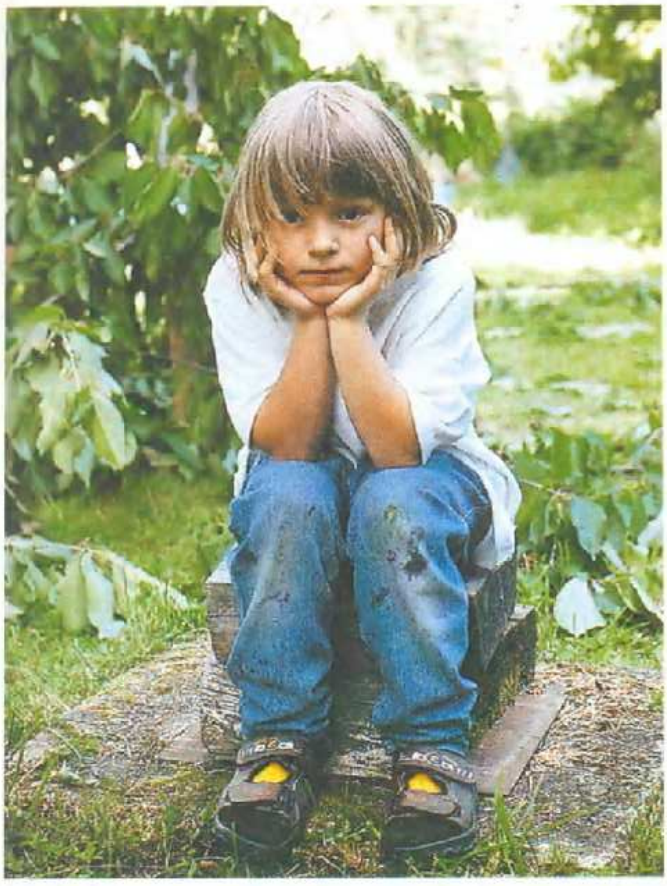
Někteří rodiče mohou záměrně vytvářet prostředí negativně korelující s genotypem dítěte. Například introvertní rodiče mohou podporovat sociální aktivity svého dítěte, aby kompenzovali tendenci dítěte k introverzi. „Snažíme se zvát lidi na návštěvu, protože nechceme, aby z Kryštofa vyrostl tak plachý člověk, jako jsme my." Rodiče velmi aktivních dětí se mohou pokoušet obstarat svým dětem zajímavější klidné činnosti. Ale ať je korelace pozitivní, nebo negativní, rozhodující je, že genotyp a prostředí dítěte nejsou nezávislými zdroji vlivu, jejichž spolupůsobením se utváří osobnost dítěte.

Genotyp dítěte nekoreluje pouze s prostředím, ale zároveň na prostředí i působí (Bouchard a kol., 1990; Plomin, DeFries a Loehlin, 1977; Scarr, 1988; Scarr a McCartney, 1983). Je nutno zdůraznit, že prostředí se stává funkcí osobnosti dítěte prostřednictvím tří forem dynamické interakce: *reaktivní*, *evokativní* a *proaktivní*.

Reaktivní interakce

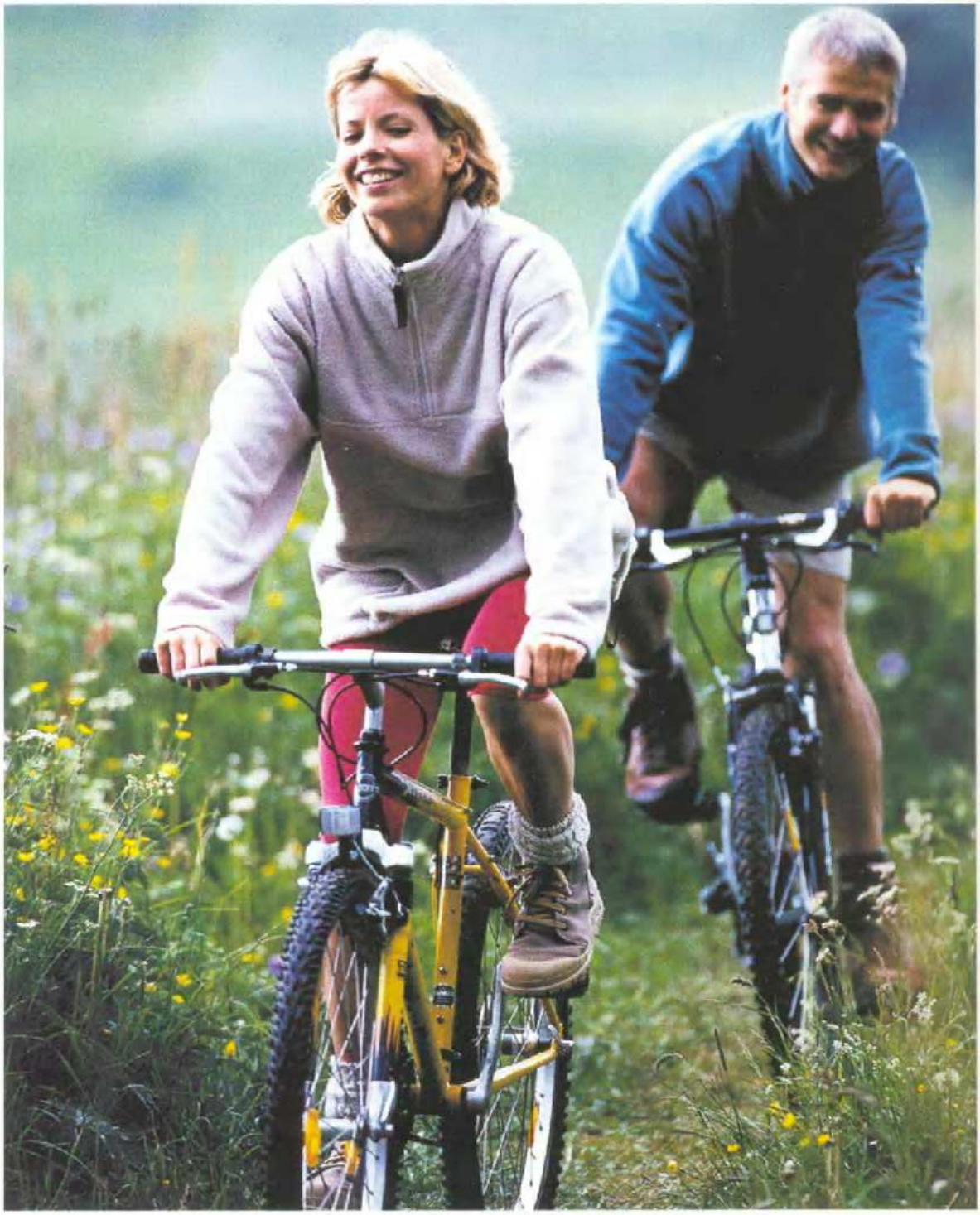
Různí jedinci vystavení působení stejného prostředí toto prostředí různě prožívají, interpretují, a různě na ně reagují. Úzkostné, citlivé dítě bude prožívat autoritativní rodiče a reagovat na ně jiným způsobem než klidné, nezdolné dítě. Ostrého tónu, který citlivé dítě rozpláče, si jeho sourozenec nemusí vůbec

Faktory prostředí, např. rodičovská starostlivost, mají vliv na inteligenci a další charakteristiky osobnosti, i když tyto rysy mají výrazný genetický základ.



všimnout. Extravertní dítě bude věnovat pozornost lidem a událostem okolo sebe a jeho sourozenec je bude ignorovat. Chytřejší dítě získá z toho, co mu předčítáme, více než méně chytré dítě. Každé dítě jako osobnost si takto vybírá subjektivní psychické prostředí z objektivního okolí a toto psychické prostředí následně utváří vývoj osobnosti. I kdyby rodiče poskytovali všem svým dětem přesně stejné prostředí – které jim obvykle neposkytují –, nebude nikdy pro všechny z nich psychicky stejné. Reaktivní interakce se vyskytuje v průběhu celého života. Jeden člověk interpretuje zraňující čin druhého člověka jako projev úmyslného nepřátelství a reaguje na něj zcela jinak než člověk, který tentýž čin interpretuje jako projev neúmyslné necitlivosti.

Prostřednictvím proaktivní interakce si vybíráme přítele a partnery, kteří mají podobné zájmy a osobnostní vlastnosti.



Protože mají jednovaječná dvojčata shodný genotyp, reagují na situace podobným způsobem a ostatní lidé se chovají podobně k nim, a to bez ohledu na to, zda jsou dvojčata vychovávána společně, nebo zvlášť.

Evokativní interakce

Každá osobnost vyvolává u druhých lidí odlišné reakce. Dítě, které se kroutí a pláče, když je někdo zvedne, vyvolává méně péče ze strany rodičů než mazlivé dítě. Poslušné děti budou vyvolávat u rodičů méně kontrolující styl výchovy než agresivní děti. Proto nemůžeme jednoduše prohlásit, že vysledovaná korelace mezi stylem výchovy a osobností dítěte je výsledkem sledu příčiny a následku. Spíše je tomu tak, že osobnost dítěte vytváří výchovný styl rodičů, který naopak zase dále utváří osobnost. I evokativní interakce se vyskytují v průběhu celého života. Vlídní lidé vyvolávají vlídné reakce okolí, naproti tomu hostilní lidé reakce hostilní.

Proaktivní interakce

Když jsou děti starší, mohou se pohybovat mimo prostředí, které jim rodiče vymezili, a začínají si vybírat a vytvářet svoje vlastní prostředí. Toto prostředí naopak zase dále utváří jejich osobnost. Sociabilní dítě bude raději chodit se svými kamarády do kina, než by se samo doma dívalo na televizi. Sociabilní osobnost si takto vybírá prostředí, které dále posiluje a podporuje její sociabilitu. A to, co si nemůže vybrat, si může vytvořit – jestliže takového jedince nikdo nepozve do kina, tak někoho pozve ona nebo on. Jak vyplývá z názvu, proaktivní interakce je proces, jehož prostřednictvím se jedinci stávají aktivními činiteli svého vlastního osobnostního vývoje.

Relativní důležitost těchto několika druhů interakce mezi osobností a prostředím se mění v průběhu života (Scarr, 1988; Scarr a McCartney, 1983). Trvalá korelace mezi genotypem dítěte a jeho prostředím je významnější, když je dítě malé a pohybuje se pouze v prostředí, které mu vytvářejí rodiče. Když je dítě starší a začíná si vybírat a vytvářet svoje vlastní prostředí, počáteční korelace klesá a vliv proaktivní interakce stoupá. Reaktivní a evokativní interakce zůstává důležitá po celý život.

Některé nerozřešené záhady

Studie dvojčat přinesly celou řadu záhadných výsledků, kterým dosud zcela nerozumíme. Například odhad dědivosti inteligence je vyšší u jednovaječných dvojčat vychovávaných odděleně než u jednovaječných či dvojvaječných

dvojčat vychovávaných spolu. Nápadné shody mezi jednovaječnými dvojčaty navíc s postupem času ani vlivem různého prostředí neubývají. Naopak podobnosti dvojvaječných dvojčat (a sourozenců jako takových) se od dětství po adolescenci zmenšují, i když jsou vychováváni spolu. Čím déle žijí spolu v jedné rodině, tím méně jsou si podobní (Scarr, 1988; Scarr a McCartney, 1983).

Některé z těchto výsledků by se mohly objevit, kdyby geny na sebe vzájemně působily tak, že když mají jedinci všechny geny stejné (jako mají jednovaječná dvojčata), je to více než dvakrát účinnější, než když mají stejnou jen polovinu genů (jako je tomu u sourozenců a dvojvaječných dvojčat). Tato situace by mohla nastat, kdyby projev určitého rysu závisel na specifické kombinaci genů. Jako příklad si můžeme uvést modré oči (tento rys poněkud zjednodušíme, abychom mohli lépe ilustrovat náš záměr). Předpokládejme, že oba rodiče mají gen pro modré oči a gen pro hnědé oči. Pokud má mít jedno z jejich dětí modré oči, musí zdědit gen pro modré oči jak od matky, tak od otce. Ostatní tři kombinace (hnědá-hnědá, modrá-hnědá, hnědá-modrá) by měly a následek hnědé oči. Jednoduše řečeno, každé jejich dítě má šanci jedna ku čtyřem, že bude mít modré oči. Avšak vzhledem k tomu, že jednovaječná dvojčata zdědí od rodičů všechny geny stejné, zdědí i stejnou kombinaci genů. Pokud tedy bude mít jedno dvojče modré oči, bude je mít i druhé. Vezmeme-li v úvahu dvojvaječná dvojčata, tak pokud jedno zdědí modré oči, druhé má šanci rovněž zdědit modré oči opět jedna ku čtyřem, nikoli jedna ku dvěma. To znamená, že zdědí-li děti v uvedeném příkladu stejné geny, vliv genů bude více než dvakrát silnější ve srovnání s případem, kdy děti mají pouze polovinu shodných genů. U některých rysů existují pro tento typ interakce gen–gen přesvědčivé důkazy, především v případě extraverze (Lykken a kol., 1992; Pedersen a kol., 1988). Za tyto rysy však mohou být částečně zodpovědné i interakce mezi osobností a prostředím.

Uvažujme o jednovaječných dvojčatech. Protože mají shodný genotyp, reagují na situace podobným způsobem (reaktivní interakce), vyvolávají podobné reakce u ostatních (evokativní interakce) a jejich podobný, geneticky ovlivněný talent, zájmy a motivace je vedou k vyhledávání a vytváření podobného prostředí (proaktivní interakce). Je důležité, že všechny tyto procesy se u dvojčat vyskytují bez ohledu na to, zda jsou vychovávána společně, nebo zvlášť. Druzí lidé se mohou ke dvěma jednovaječným dvojčatům odloučeným po narození chovat stejným způsobem, protože každé dvojče nezávisle na druhém vyvolává podobné reakce druhých lidí.

Proaktivní interakce funguje podobným způsobem. Osobnost každého dvojčete ovlivňuje výběr přátel a prostředí, který je podobný výběru provedenému nezávisle druhým dvojčetem. Podobní přátelé a podobná prostředí budou na každé dvojče působit podobným způsobem. Protože dvojčata mají od narození genotypově identické osobnosti, všechny spolupůsobící procesy interakce mezi osobností a prostředím podporují a udržují jejich podobnost v čase, i když po narození nebyla nikdy spolu.

Naopak prostředí dvojvaječných dvojčat a sourozenců se od narození více a více liší, i když spolu žijí v téže rodině. Nejvíce se podobají v raném dětství, kdy jim rodiče vytvářejí společné prostředí. (Ačkoli i v tomto prostředí budou sourozenci reagovat poněkud odlišně a budou vyvolávat rozdílné reakce u rodičů.) Jakmile si však začnou prostředí vybírat a vytvářet mimo domov, jejich nepatrně odlišný talent, zájmy a motivace se budou ubírat postupně stále odlišnějšími cestami, takže se budou vyvíjet ve stále rozdílnější osobnosti.

Sdílené versus nesdílené prostředí

Studie dvojčat umožňují badatelům nejen zhodnotit, jak velká variabilita mezi jedinci je způsobena genetickou variabilitou, ale také zhodnotit, jak velká zbývající variabilita vztahující se k prostředí je způsobena těmi aspekty prostředí, které rodinní příslušníci navzájem sdílejí (např. socioekonomický status rodiny) ve srovnání s nesdílenými aspekty prostředí (např. přátelé mimo okruh rodiny). Je překvapující, že rozdíly způsobené sdílenými aspekty prostředí nevysvětlují téměř nic z variability prostředí. Po odečtení genetických podobností si zřejmě dvě děti ze stejné rodiny nejsou podobnější než dvě děti náhodně vybrané z populace (Plomin a Daniels, 1987). To znamená, že proměnné zkoumané psychology (např. výchovné metody rodičů, socioekonomický status, vzdělání rodičů) téměř nepřispívají k individuálním rozdílům mezi osobnostmi. Jak je to možné?

Jedno z možných vysvětlení by mohlo spočívat v tom, že reaktivní, evokativní a proaktivní procesy způsobují zmenšení rozdílů mezi prostředími, pokud tato prostředí dovolují

určitou flexibilitu odpovědi. Bystré dítě ze zanedbávajícího nebo chudého domova získá pravděpodobně více informací z televize (reaktivní interakce) než méně bystrý sourozenec, upoutá pozornost sympatizujícího učitele (evokativní interakce) a půjde do knihovny (proaktivní interakce). Tento genotyp dítěte působí proti potenciálně oslabujícím vlivům vnuceného prostředí domova, a proto se bystrý sourozenec vyvíjí odlišně od méně bystrého sourozence. Pouze když je prostředí těžce omezující, budou tyto procesy zmařeny (Scarr, 1988; Scarr a McCartney, 1983). Toto vysvětlení je podporováno zjištěním, že nejméně podobné páry odděleně vychovávaných jednovaječných dvojčat jsou ty, z nichž jedno vyrůstalo v silně omezujícím prostředí.

Ačkoli se toto vysvětlení jeví jako možné, neexistuje přímý důkaz toho, že je správné. V každém případě se však zdá, že se výzkum bude muset posunout od běžného srovnávání dětí z různých rodin ke srovnávání dětí v jedné rodině, přičemž ve zkoumaných rodinách bude třeba velkou pozornost věnovat interakcím mezi osobností a prostředím. Podobně musí být více pozornosti věnováno i vlivům přesahujícím rodinu, např. Harrisová (1995) se domnívá, že vrstevnická skupina je daleko větším zdrojem osobnostních rozdílů mezi dětmi než rodina.

Posuzování individuálních rozdílů

Řada industrializovaných společností se do vysoké míry spoléhá na objektivní hodnocení individuálních rozdílů, především v oblasti kognitivních a intelektových schopností. Testy schopností jsou i součástí přijímacího řízení řady vysokých škol. Těchto testů se využívá i při náboru nových zaměstnanců do nejrůznějších oblastí.

I testy zjišťující zájmy, postoje a osobnostní rysy jsou většině z nás známé. Tyto testy se mimo jiné používají i v pedagogicko-psychologických poradnách v rámci konzultací ohledně volby povolání. Při výběru zaměstnanců na vyšší pozice se potencionální zaměstnavatel zajímá o komunikační dovednosti kandidáta, o jeho řídící schopnosti, o schopnosti snášet stres apod. Objektivní posuzování individuálních rozdílů se využívá pochopitelně i při diagnostice a stanovení druhu léčby duševních poruch.

Kromě praktického uplatnění jsou metody hodnocení důležité i pro teorii a výzkum individuálních rozdílů. Několik teoretiků osobnosti (viz kap. 13) vytvořilo posuzovací metody přímo pro účely svého přístupu.

Vlastnosti kvalitního testu

Vzhledem k tomu, že testy a další metody hodnocení mají důležitou praktickou i vědeckou roli, je nutné, aby měřily přesně to, co měřit mají. Každý test a další metody musí být reliabilní a validní. Zároveň by měly být i *standardizované*, tj. podmínky testování by měly být pro všechny jedince shodné. Například instrukce pro vyplnění testu musí být naprosto shodné pro všechny.

Reliabilita

Pokud je test nebo metoda hodnocení **reliabilní**, poskytuje *výsledky opakovatelné a konzistentní*. Pokud jsou výsledky testu při administraci za jiných podmínek a při vyhodnocení několika psychology rozdílné, test je nereliabilní. Jednoduchou analogií je gumové měřítko. Jestliže nevíme, jak moc se pokaždé natáhne, provádíme měření, jehož výsledky nejsou reliabilní, bez ohledu na to, jak pečlivě zaznamenáváme výsledky.

Reliabilita se obvykle hodnotí na základě korelace dvou souborů zjištěných dat. Jeden test může být např. dvakrát administrován (zadáván) stejné skupině lidí při dvou různých příležitostech. Pokud je test reliabilní, skóry získané na základě první administrace by měly vysoce korelovat se skóry z druhé administrace. Pokud je korelace skutečně vysoká, uvádí se, že *test má test-retestovou reliabilitu*, čili že je *stabilní v čase*.

V praxi samozřejmě není žádoucí administrovat shodné testy téže osobě dvakrát. Někdy je však třeba použít ekvivalentní formu shodného testu, např. ve Spojených státech mají studenti posledního ročníku střední školy, kteří chtějí jít na vysokou školu, zájem o to, aby více než jedenkrát mohli absolvovat Test školních schopností (Scholastic Assessment Test, SAT). Aby bylo zajištěno, že ekvivalentní formy jednoho testu budou poskytovat stejné skóry, obě formy testu jsou administrovány shodné populaci a pak se počítá korelace. Pokud je korelace vysoká, má daný test *paralelní reliabilitu*. Některé otázky testu SAT nejsou součástí celkového skóru, ale jsou statisticky vyhodnocovány, aby je bylo možno využít v budoucích ekvivalentních formách testu.

Dalším běžným měřítkem reliability je *vnitřní konzistence*, tedy stupeň, v jakém různé otázky nebo položky měří shodnou věc. Tento stupeň se zjišťuje korelováním skórů jednotlivých položek s celkovým skórem. Pokud kterákoli položka nekoreluje s celkovým skórem, není považována za reliabilní, protože nepřispívá k tomu, co test měří. Vylučováním nereliabilních položek se test „čistí", protože se zvyšuje jeho vnitřní konzistence. Se zvyšujícím se počtem reliabilních položek se samozřejmě zvyšuje reliabilita celkového skóre testu.

Většina testů se vyhodnocuje objektivními metodami, často pomocí počítače. Intelektový výkon nebo sociální chování je však někdy nutno hodnotit i subjektivně. Známým příkladem je esej (písemná práce na zadané téma). Pro zjištění reliability takovýchto subjektivních hodnocení se provádí korelace hodnocení nezávislými posuzovateli. Například dva psychologové mohou nezávisle na sobě provést posouzení agresivity dětí v jeslích, dva či více posuzovatelů se může zabývat hodnocením inauguračních projevů bývalých prezidentů Spojených států a hodnotit v nich míru optimismu či počítat negativní poukazy na Irák a podobně. Pokud je korelace mezi hodnocením nezávislých pozorovatelů vysoká, hovoříme o shodě pozorovatelů.

Obecně řečeno by u dobře zkonstruovaných a objektivně vyhodnocovaných testů měl být koeficient reliability 0,90 nebo více. U osobnostních testů a subjektivních hodnocení je pro výzkumné účely dostačující koeficient 0,70, avšak vyvozování závěrů by mělo probíhat obezřetně. Jak jsme uvedli výše, reliabilita celkového skóru testu se zvyšuje spolu se zvyšujícím se počtem reliabilních položek testu. Tuto úvahu lze aplikovat i na subjektivní hodnocení a zvyšovat reliabilitu metody vyšším počtem posuzovatelů či pozorovatelů. Pokud je např. korelace hodnocení dvou pozorovatelů rovna jen 0,50, výzkumník může požádat o spolupráci ještě třetího pozorovatele, čímž dojde ke zvýšení shody pozorovatelů na 0,75. Spolupráce čtvrtého pozorovatele by zvýšila reliabilitu na 0,80.

Validita

Reliabilita hodnotí to, nakolik je test dobrým nástrojem pro měření čehosi, avšak vysoká reliabilita nezaručuje **validitu** testu, která znamená, že *test měří to, co měřit má*. Pokud by např. zkouška z psychologie spočívala v několika úlohách na zpracování dat z psychologických experimentů, měřil by test spíše zběhlost ve statistice než zvládnutí povinného rozsahu učiva. I tento test může být reliabilní – studenti by ve zkoušce test-retest dosahovali podobných výsledků a jednotlivé položky by skutečně měřily to samé, avšak nejednalo by se o validní test znalostí z psychologie.

V některých případech může být validita testu posuzována korelováním skóru testu s nějakým vnějším kritériem. Tato korelace se nazývá koeficient validity. Například relativně silná pozitivní korelace mezi skóry testu SAT a známkami studenta v prvním ročníku vysoké školy naznačuje, že test má dostatečnou validitu. Tento druh validity se nazývá *kriteriální (empirická) validita*. Vzhledem k současnému důrazu na rovnoprávnost pohlaví a rasy vyžadují soudy ve Spojených státech od společností a vládních organizací, které při výběru pracovníků používají testy, aby byly schopny prokázat, že daný test koreluje s přímým pracovním výkonem posuzovaného jedince. Jinými slovy, zákonodárné sbory vyžadují kriteriální validitu.

Speciálním druhem validity vztahující se především na výzkum osobnosti je tzv. *konstruktová validita*. Pokud výzkumník sestavuje test pro měření určitého konceptu či konstruktu coby součásti teorie, není vždy možné spočítat pouze jeden koeficient, který by uváděl kriteriální validitu, protože není jasné, co by mělo být vnějším kritériem. Jak by např. měl výzkumník vyhodnotit validitu testu měřícího výkonovou motivaci? Nabízí se totiž více možností. Test by mohl být administrován vyšším manažerům a sledovalo by se, zda koreluje s výší jejich platu. Test by možná koreloval s hodnocením učitelů ohledně ambic jejich žáků. Problém spočívá v tom, že neexistuje jediné kritérium, které by výzkumník byl ochoten přijmout jako jedinou „správnou" volbu. Kdyby test koreloval s výší příjmů manažerů, jistě by to výzkumníka v jeho práci podpořilo, avšak nebyla-li by korelace zjištěna, asi by jen těžko okamžitě zavrhl test jako nevalidní. Tato situace se v psychologii osobnosti nazývá „problém kritéria": neexistuje žádné měřítko „pravdy", na jehož základě by byla provedena validizace testu. Proto se výzkumníci spíše zaměřují na konstruktovou validitu.

To se provádí při samotném výzkumném procesu. Výzkumník využívá svou teorii jak ke konstrukci testu, tak i k formulaci předpovědí učiněných na základě teorie. Studie pracující s vytvořeným testem pak následně

Testový materiál ze IV. revize Stanford-Binetova inteligenčního testu.

předpovědi ověřují. Podle míry, do jaké řada výsledků konvergentních studií potvrdí předpovědi plynoucí z teorie, jsou test i teorie souběžně validizovány. Nejčastěji se na základě různých výsledků dospívá ke způsobům, jakými je nutno test i teorii modifikovat. Například McClelland (1987) navrhl teorii výkonové motivace, jež měla zjišťovat ctižádostivé a vysoce úspěšné jedince v jakékoliv oblasti lidské činnosti. Byl navržen test pro hodnocení výkonové motivace, kterým se ověřovaly předpovědi plynoucí z teorie. Výsledky několika studií ukázaly, že předpoklady se potvrdily u mužů zabývajících se podnikatelskou činností, avšak nikoliv u žen či u jedinců věnujících se jiným druhům činností, např. vědeckému výzkumu. Teorie proto musela být modifikována v tom smyslu, že se vztahuje primárně na podnikatelské aktivity. Došlo i k modifikaci testu, aby byl validní i pro ženy.

Posuzování intelektových schopností

První pokus o vyvinutí inteligenčních testů učinil před sto lety Francis Galton. Tento přírodovědec a matematik se začal zabývat individuálními rozdíly z hlediska evoluční teorie svého bratrance Charlese Darwina. Galton se domníval, že jisté rodiny jsou biologicky lépe vybaveny – jsou silnější a chytřejší – než ostatní. Soudil, že inteligence je otázka výjimečných senzorických a percepčních schopností, které se předávají z generace na generaci. Vycházel z faktu, že všechny informace získáváme prostřednictvím smyslů. Domníval se, že čím citlivější a přesnější je percepční aparát jedince, tím je jedinec inteligentnější. (Galtonovo přesvědčení o dědičném základu inteligence ho vedlo k názoru, že duševní schopnosti lidí by mohly být zlepšeny eugenikou, tedy selektivním rozmnožováním. Naštěstí se do historie vědy zapsala spíše jeho aplikace statistiky na studium inteligence než preferování eugeniky.)

V roce 1884 Galton administroval baterii testů (měřících takové proměnné, jako jsou velikost hlavy, reakční čas, ostrost zrakového vnímání, sluchové prahy a paměť pro viděné tvary) více než devíti tisícům návštěvníků Londýnské výstavy. Ke svému zklamání zjistil, že význačné britské vědce nelze odlišit od obyčejných obyvatel na základě velikosti hlavy a že míry, jako je rychlost reakce, se nevztahovaly k ostatním mírám inteligence. Ačkoli

Galton neprokázal užitečnost svých testů, vymyslel korelační koeficient, který – jak jsme již viděli – v psychologii hraje důležitou roli.

První testy, které se blížily současným inteligenčním testům, vytvořil francouzský psycholog Alfred Binet na konci 19. století. V roce 1881 vydala francouzská vláda zákon, který stanovil povinnou školní docházku pro všechny děti. Dříve děti s nižší inteligencí zůstávaly obvykle doma. Nyní se učitelé museli přizpůsobit širokému spektru individuálních rozdílů. Vláda požádala Bineta, aby vytvořil test, jenž by umožnil zjistit, které děti jsou natolik intelektově omezené, že by neměly prospěch z běžného školního vzdělání.

Binet se domníval, že by inteligence měla být měřena pomocí úkolů, které vyžadují spíše schopnosti uvažovat a řešit problémy než percepčněmotorické dovednosti. Ve spolupráci s dalším francouzským psychologem Théophilem Simonem publikoval Binet v roce 1905 škálu, kterou revidoval v roce 1908 a dále v roce 1911.

Binet soudil, že pomalu chápající nebo hloupé dítě je pravděpodobně opožděné v mentálním vývoji. Při řešení testů bude pomalé dítě provádět úkoly jako normální mladší dítě a chytré dítě jako normální starší dítě. Binet vymyslel škálu testových položek se stoupající obtížností, které měřily ty změny inteligence, jež se obvykle spojují s přibývajícím věkem dětí. Čím vyššího stupně na škále dítě správným vyřešením položek dosáhlo, tím vyšší byl jeho *mentální věk* (MV). Pojem mentálního věku byl pro Binetovu metodu klíčový. Při použití této metody bylo možno srovnat MV dítěte s jeho *chronologickým věkem* (ChV) určeným datem narození.

TAB. 12-2

Stanford-Binetovy položky *Typické příklady položek ze IV. revize Stanford-Binetovy inteligenční škály z roku 1986 pro šesti- až osmileté děti.*

■ verbální myšlení	
slovník	definovat slova, např. „ryba" a „klepat"
porozumění	odpovědět na otázky, např. „Proč lidé kupují jídlo?" a „Proč si lidé češou vlasy?"
absurdity	zjistit „legrační" stránky obrázku, jako je např. dívka jedoucí na kole po jezeře nebo holohlavý muž, který se češe
verbální vztahy	vysvětlit, proč jsou si první tři položky v pořadí podobné a jak se liší od čtvrté: šátek, vázanka, šála, košile
■ kvantitativní myšlení	
počty	vypočítat jednoduché aritmetické úlohy, např. vybrat hrací kostku s takovým počtem teček, který by se rovnal součtu teček na dvou kostkách, z nichž na jedné jsou dvě tečky a na druhé čtyři tečky
číselné řady	doplnit dvě další čísla v řadě, např. 20 16 12 8 _ _
tvoření rovnic	sestavit rovnici z předložených znaků, např.: 2 3 5 + = ; jediná správná odpověď je 2 + 3 = 5
■ abstraktně-vizuální myšlení	
analýza vzorů	sestavit kostky podle vzoru
napodobování	obkreslit předložené geometrické kresby, např. obdélník se dvěma úhlopříčkami
■ krátkodobá paměť	
paměť pro korálky	po zhlédnutí obrázkové předlohy navléci zpaměti korálky různých barev a tvarů na tyčku
paměť pro věty	opakovat věty po zkoušejícím, např. „Je čas jít spát." a „Honza nakreslil mamince k narozeninám obrázek."
paměť pro čísla	opakovat po zkoušejícím číselné řady, např. 5–7–8–3, ve stejném a opačném pořadí
paměť pro předměty	po postupném předložení obrázků jednotlivých předmětů, např. hodiny a slon, určit předměty ve správném pořadí na obrázku, na němž jsou ještě jiné předměty, např. autobus, šašek, slon, vajíčka a hodiny

TAB. 12-3

Subtesty Wechslerovy inteligenční škály pro dospělé *Subtesty Wechslerovy inteligenční škály pro děti jsou modifikací škál pro dospělé.*

Subtest	Popis
■ **verbální škála**	
informace	otázky zjišťující všeobecný rozsah vědomostí, např. „Co je to teploměr?" „Kolik obyvatel má Česká republika?"
porozumění	testy praktických vědomostí a schopnosti zhodnotit minulou zkušenost, např. „Co uděláte, najdete-li na zemi zalepenou, oznámkovanou a adresovanou obálku?"
počty	slovní úlohy testující schopnost početního úsudku
podobnosti	dotazy na to, v čem jsou si určité předměty nebo pojmy podobné (např. báseň a socha); subtest měří schopnost abstraktního myšlení
čísla	opakování číselných řad (např. 7–5–6–3–8) ve stejném a opačném pořadí; subtest je zaměřený na auditivní pozornost a krátkodobou paměť
slovník	test znalosti významu slov
■ **názorová škála**	
symboly	časově limitovaný úkol, ve kterém testovaná osoba podle určitého klíče dělá různé značky pod řadu čísel; subtest zjišťuje rychlost učení a psaní
doplňování obrázků	hledání a pojmenovávání chybějící části neúplných kreseb; testuje vizuální pozornost a paměť
kostky	sestavování obrazců z kostek podle obrazové předlohy; subtest měří schopnost vnímat a analyzovat vzory
uspořádání obrázků	správné řazení obrázků po sobě tak, aby vyjadřovaly určitý děj; testuje chápání sociálních situací
skládání	části rozřezaných obrázků je třeba složit v celky; subtest zjišťuje schopnost nacházet vztahy mezi částmi a celkem

Stanford-Binetova inteligenční škála

Testové položky, které původně vyvinul Alfred Binet, přizpůsobil k použití u amerických školáků Lewis Terman ze Stanfordovy univerzity. Standardizoval administraci testu, test vyhodnotil u několika tisíců dětí a sestavil vývojové normy. V roce 1916 publikoval Stanfordskou revizi Binetových testů, nyní nazývanou *Stanford-Binetova inteligenční škála* (Stanford-Binet Intelligence Scale), která byla revidována v letech 1937, 1960, 1972 a naposledy v roce 1986. Tento test navzdory svému stáří až dosud patří mezi jeden z nejčastěji používaných psychologických testů.

Terman ponechal Binetův koncept mentálního věku. Každá testová položka byla přiřazena k určité skupině podle věkové úrovně, na které ji vyřešila převážná většina dětí. Mentální věk dítěte lze získat sečtením položek vyřešených na každé věkové úrovni. Kromě toho Terman převzal výhodný index inteligence, který navrhl německý psycholog William Stern. Tento index se nazývá **inteligenční kvocient** (IQ) vyjadřující inteligenci jako *poměr mentálního věku a chronologického věku:*

$$IQ = \frac{MV}{ChV} \times 100$$

Číslo 100 je použito jako součinitel, aby IQ mělo hodnotu 100, když MV je roven ChV. Jestliže MV je nižší než ChV, pak IQ bude menší než 100, a jestliže MV je vyšší než ChV, pak IQ bude větší než 100.

V nejnovější revizi Stanford-Binetovy inteligenční škály se používají místo skórů IQ *standardní věkové skóry*. Tyto skóry lze interpretovat v percentilech, které ukazují procento pokusných osob ze standardizační skupiny,

jež spadá výš nebo níž vzhledem k danému skóru (Thorndike, Hagen a Sattler, 1986). A ačkoli se IQ i nadále při testování inteligence používá, podle uvedené rovnice se již nepostupuje. Místo ní se využívají tabulky, podle nichž se převádí hrubý skór testu na standardní skór, který je přizpůsoben tak, aby se průměr u každého věku rovnal 100.

V souladu se současným pohledem na inteligenci jako na konglomerát různých schopností byly testy při poslední revizi v roce 1986 rozděleny do čtyř oblastí: verbální myšlení, matematické myšlení, abstraktní/vizuální myšlení a krátkodobá paměť (Sattler, 1988). Pro každou oblast lze získat zvláštní skór. V tabulce 12.2 jsou uvedeny příklady položek seskupených do jednotlivých oblastí.

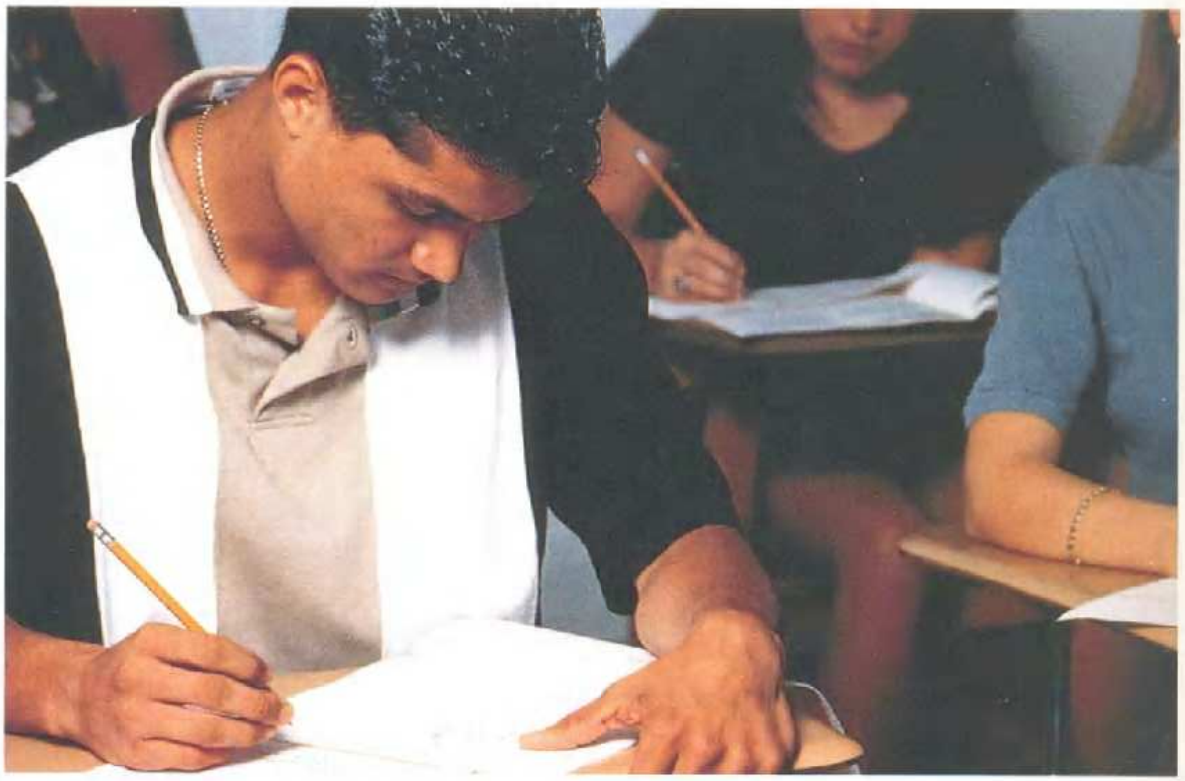
Wechslerovy inteligenční škály

V roce 1939 vyvinul David Wechsler nový test, protože se domníval, že Stanford-Binetova škála je příliš závislá na jazykových schopnostech a není vhodná pro dospělé. *Wechslerova inteligenční škála pro dospělé* (Wechsler Adult Intelligence Scale) neboli WAIS (1939, 1955, 1981) je rozdělena na dvě části, a to na verbální škálu a škálu názorovou, jež poskytují jednotlivé skóry i celkový skór IQ. Testové položky jsou popsány v tabulce 12.3. Podobný test pro děti, *Wechslerova inteligenční škála pro děti* (Wechsler Intelligence Scale for Children) neboli WISC, byla Wechslerem vyvinuta později (1958, 1974, 1991).

Položky názorové škály vyžadují manipulaci nebo uspořádání kostek, obrázků a dalšího materiálu. Předložené podněty a odpovědi jsou neverbální. Wechslerovy škály také umožňují získat skóry v každém subtestu, takže zkoušející má přehled o silných a slabých stránkách jedincova intelektu. Například nesoulad mezi verbálním a názorovým skórem podněcuje zkoušejícího, aby pátral po specifických problémech, konkrétně po vývojových poruchách čtení nebo poruchách řeči.

Stanford-Binetova škála a Wechslerovy škály vykazují požadovanou reliabilitu a validitu. Jejich retestová reliabilita dosahuje u obou testů přibližně 0,90 a oba testy jsou značně validními prediktory školní úspěšnosti. Koeficient validity dosahuje přibližně 0,50 (Sattler, 1988).

Výkon v testu SAT (Scholastic Assessment Test, dříve Scholastic Aptitude Test) je v USA široce užíván pro predikování úspěšnosti na vysoké škole. Korelace mezi skórem v tomto testu a průměrem školních známek je 0,50. (Pozn. red.: Starý název velmi rozšířeného testu byl opuštěn pro nejednoznačnost pojmu aptitude – schopnost.)



Skupinové testy schopností

Stanford-Binetova škála a Wechslerovy škály jsou individuální testy schopností, to znamená, že speciálně vyškolená osoba je administruje jednotlivcům. Naproti tomu skupinové testy schopností může jeden zkoušející administrovat u velkého množství lidí a obvykle se jedná o testy typu tužka-papír.

Příklady skupinových testů používaných k měření obecné inteligence, které jsou ve Spojených státech známy většině vysokoškolských studentů, jsou Test školních schopností (Scholastic Assessment Test, SAT) a Test amerických vysokých škol (American College Test, ACT). Všechny čtyřleté vysoké školy skutečně požadují, aby uchazeči udělali SAT nebo ACT. Tyto testy představují jednotné měřítko pro studenty ze středních škol s různými školními osnovami a s různou úrovní závěrečných zkoušek. SAT v roce 1994 prošel zásadní revizí, bylo do něj zahrnuto např. napsání eseje a dále otevřené matematické položky, na něž testovaný musí sám najít odpověď (v protikladu k testům s výběrem jedné možnosti z několika uvedených). Tyto změny byly provedeny v reakci na nové učební osnovy vysokých škol kladoucí zásadní důraz na schopnosti vyhledávat informace, dále na kvalitní písemný projev a matematické dovednosti.

Korelace mezi skóre SAT a průměrným prospěchem studentů prvních ročníků vysokých škol se v různých studiích liší, přičemž u SAT je průměrná korelace verbální části 0,38 a matematické části 0,34 (Linn, 1982). Pokud dojde k vyrovnání korelací na základě skutečnosti, že řada studentů s podprůměrnými výsledky ani nezačne vysokou školu navštěvovat (tito studenti tedy nemohou být zařazeni do výpočtu validity), výsledná korelace se rovná 0,50. To znamená, že přibližně 44 % studentů, jejichž výsledky v testu SAT patří do pětiny nejúspěšnějších, se rovněž umístí v první pětině nejúspěšnějších studentů prvního ročníku – ve srovnání s pouze 4 % studentů patřících v testu SAT mezi pětinu nejhorších. Skóre v testu SAT tedy umožňuje předvídat výsledky studia, avšak na druhou stranu je rovněž jasné, že studenti prvních ročníků, kteří v testu SAT dosáhli stejných výsledků, budou mít odlišné známky.

Faktorový přístup

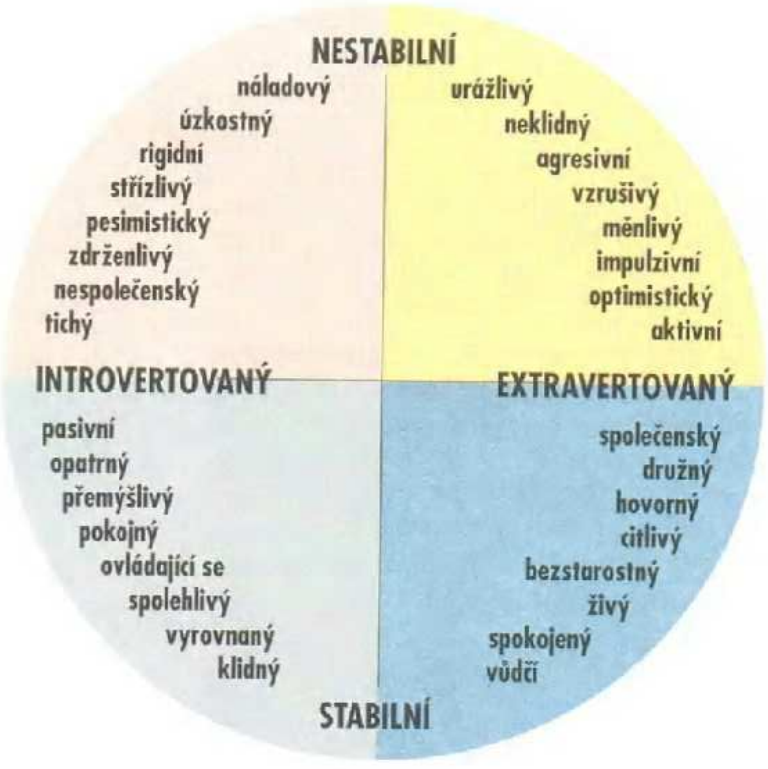
Někteří psychologové považují inteligenci za obecnou schopnost chápat a usuzovat, jež se projevuje různými způsoby. Toto byl i Binetův předpoklad. Ačkoli jeho test obsahoval mnoho odlišných druhů položek, všiml si, že chytré děti mají tendenci dosahovat ve všech druzích položek vyšší skóry než děti hloupé. Proto se domníval, že rozdílné úkoly testují základní klíčovou schopnost. Podobně se David Wechsler, přestože se jeho testy skládaly z různých subtestů, rovněž domníval, že „inteligence je celková neboli globální schopnost jedince účelně jednat, racionálně myslet a účinně se vyrovnávat se svým prostředím" (Wechsler, 1958).

Jiní psychologové naopak zpochybnili předpoklad, že by existovala jakási „obecná inteligence". Domnívají se, že inteligenční testy měří celou řadu schopností, které jsou relativně vzájemně nezávislé. Jednou z metod získávání přesnějších informací o druzích schopností determinujících výkon v inteligenčních testech je *faktorová analýza*. Tato statistická metoda zkoumá vzájemné korelace mezi testy a seskupováním testů s nejvyššími korelacemi je redukuje na menší počet nezávislých dimenzí, tzv. *faktorů*. Základní myšlenkou je, že dva testy, které spolu velmi vysoce korelují, pravděpodobně měří tutéž vlastnost. Cílem je objevit minimální počet faktorů či schopností nutných pro vysvětlení sledovaného vzorce korelací mezi řadou různých testů.

Tvůrce faktorové analýzy Charles Spearman (1904) předpokládal, že všichni jedinci mají různě veliký *obecný inteligenční faktor* (nazývaný *g*). Zda osobu označíme za obecně chytrou, nebo obecně hloupou závisí na velikosti *g*, které má. Podle Spearmana faktor *g* nejvíce determinuje výkon v položkách inteligenčního testu. Naopak *speciální faktory* (nazývané *s*) jsou specifické pro jednotlivé schopnosti či testy. Například testy aritmetických nebo prostorových vztahů jsou syceny odlišnými *s*. Inteligenci testovaného jedince odráží velikost *g* plus velikost různých faktorů *s*. Výkon v matematice je např. funkcí obecné inteligence a matematických schopností.

Další badatel, Louis Thurstone (1938), nesouhlasil s důrazem, který Spearman kladl na obecnou inteligenci. Thurstone se domníval, že inteligence se skládá z řady primárních schopností. K vymezení těchto schopností použil faktorovou analýzu. Po řadě administrovaných testů, faktorové analýze výsledků, čištění dat a retestech identifikoval sedm faktorů, na jejichž základě založil svůj *Test primárních duševních schopností* (Test of Primary Mental Abilities).

Revidované verze tohoto testu jsou dosud široce používané, ale jeho prediktivní síla není větší než u testů obecné inteligence, jako jsou např. Wechslerovy škály. Thurstonovo očekávání, že prostřednictvím faktorové analýzy objeví základní prvky inteligence, se z několika důvodů úplně nesplnilo. Jeho primární schopnosti nejsou vzájemně zcela nezávislé. Statisticky významné korelace mezi nimi poskytují určitou podporu Spearmanově konceptu obecného inteligenčního faktoru, na němž jsou založeny specifické schopnosti. Kromě toho mnoho základních schopností identifikovaných faktorovou analýzou závisí na povaze testových položek. Další badatelé, kteří použili odlišné testové položky a alternativní metody faktorové analýzy, identifikovali 20–150 faktorů reprezentujících intelektové schopnosti (Ekstrom, French a Harman, 1979; Ekstrom, French, Harman a Derman, 1976; Guilford, 1982).



OBR. 12-1

Eysenckovy faktory osobnosti *Obrázek ukazuje dva hlavní faktory, získané faktorovou analýzou vzájemných korelací mezi Eysenckovými rysy a rysy dalších badatelů. Osa stabilní–labilní vymezuje faktor neuroticismu; osa introvertovaný–extravertovaný vymezuje faktor extraverze. Další termíny ve vnějším kruhu ukazují, kde jsou umístěny ostatní rysy s ohledem na tyto faktory. Vnitřní kruh ukazuje, jak by Hippokratovy „čtyři temperamenty" mohly odpovídat modernějšímu systému.* (Eysenck a Rachman, 1965)

Tento nedostatek konzistence v množství a druzích faktorů zvyšuje pochybnosti o validitě faktorového přístupu. Nicméně faktorová analýza je stále základní technikou studia intelektových výkonů (Carroll, 1993, Comrey a Lee, 1992). Vrátíme se k ní při diskusi o osobnostních rysech.

Diagnostika osobnosti

Osobnost lze definovat jako *příznačné a charakteristické vzorce myšlení, emocí a chování, které definují individuální osobní styl interakce s fyzickým a sociálním prostředím.* Když nás někdo požádá, abychom popsali něčí osobnost, obvykle se zaměříme na osobnostní rysy, jež vyjadřujeme pomocí přídavných jmen jako inteligentní, společenský, svědomitý atd. Psychologové osobnosti se pokusili navrhnout formální metody popisu a měření osobnosti. Tyto metody ve třech směrech dalece přesahují každodenní používání výrazů pro označení osobnostních rysů. Za prvé se pokoušejí redukovat potenciální soubor názvů rysů na zvládnutelný soubor, který by však zahrnoval rozmanitost osobnosti lidí. Za druhé se odborníci pokusili zajistit reliabilitu a validitu nástrojů pro měření osobnosti. Za třetí provádějí empirický výzkum, aby objevili vztahy mezi rysy samými a dále vztahy mezi rysy a specifickými způsoby chování.

Jednou z možností sestavování zvládnutelného, avšak dostatečně podrobného souboru rysů je využít slovník. Odborníci předpokládají, že se v jazyce v procesu jazykové evoluce ustálila označení pro většinu důležitých odlišností (možná i všechny) mezi jedinci, které se projevují v každodenním životě. Jazyk totiž obsahuje nahromaděnou kulturní zkušenost a slovník je písemným záznamem této zkušenosti. Ve třicátých letech 20. století se tohoto úkolu chopili dva psychologové osobnosti. Pro svou práci využili slovníku anglického jazyka a našli v něm 18 tisíc slov, která lze užít k popisu chování, což bylo téměř 5 % veškerých slov obsažených ve slovníku. Tento počet pak snížili na 4500 slov tím, že vyřadili nejednoznačná slova a synonyma. Nakonec vzniklý seznam uspořádali do psychologicky smysluplných podmnožin (Allport a Odbert, 1936).

Další výzkumníci využili názvů rysů pro účely posuzování osobnosti jedinců. Požádali probandy, aby u člověka, kterého dobře znají, na škále označili výskyt každého rysu popisovaného člověka. Například badatel může požádat posuzovatele, aby někoho ohodnotil

v rysu přátelskosti a použil při tom sedmibodovou škálu, která má rozsah od „vůbec není přátelský" až po „velmi přátelský". Takové škály mají často označené oba konce opačnými rysy – např. „dominantní–submisivní" nebo „svědomitý–nespolehlivý". Badatel může také jedince požádat, aby na škálách posoudil sám sebe.

Raymond Cattell (1966, 1957) zredukoval Allportův a Odbertův seznam na méně než 200 rysů a pro každý rys získal od probandů jak posouzení někoho známého, tak i sebeposouzení. Faktorovou analýzou pak stanovil, kolik základních osobnostních faktorů může zodpovídat za vzorec korelací hodnocení rysů. Celkem identifikoval 16 faktorů. Podobným způsobem postupoval i britský psycholog Hans Eysenck. Dospěl ke dvěma osobnostním faktorům: introverzi–extraverzi a emoční stabilitě–labilitě, kterou nazývá neuroticismus (Eysenck, 1953). Posléze doplnil ještě třetí faktor. Introverze–extraverze se vztahuje k míře, ve které je člověk obrácen dovnitř k já, nebo ven k vnějšímu světu. Na pólu „introverze" této škály se nacházejí jedinci, kteří jsou plaší a pracují nejraději sami, mají tendenci stahovat se do sebe, zvláště v době, kdy prožívají psychický stres nebo konflikt. Na pólu „extraverze" jsou jedinci, kteří jsou společenští a dávají přednost takovému zaměstnání, které jim umožňuje pracovat přímo s ostatními lidmi, v době, kdy prožívají stres, vyhledávají společnost. Neuroticismus (labilita–stabilita) je dimenze emocionality, kdy na pól „neurotický" či „labilní" jsou řazeni náladoví, úzkostní, přecitlivělí a maladaptovaní jedinci a na pól „stabilní" klidní, dobře přizpůsobení jedinci. Obrázek 12.1 ukazuje mnoho dílčích rysů, které odpovídají interakcím těchto dimenzí.

Kolik základních faktorů osobnosti vlastně existuje? Definitivní odpověď nelze najít dokonce ani tak přesným postupem, jakým je faktorová analýza. Jak jsme viděli, Cattell dospěl k 16, Eysenck ke dvěma (nebo třem). Další badatelé dospěli opět k odlišnému počtu. S podobnou situací jsme se setkali již dříve, kdy jsme viděli, že počet faktorů vymezujících pojem inteligence byl jeden (Spearmanův obecný faktor inteligence, *g*), sedm (Thurstonovy primární mentální schopnosti) nebo 150 (Guilford, 1982).

Ve výsledcích se objevují určité nesrovnalosti, protože různí badatelé analyzují výsledky různých rysových škál, rozdílné typy dat (např. škálování vrstevníků versus škálování sebe samého) a používají rozlišné faktorově analytické metody. Řada nesrovnalostí je však pouze otázkou přístupu. Badatelé, kteří dávají přednost diferencovanějším nebo jemnějším popisům osobnosti, ukončí faktorovou analýzu dříve a akceptují více faktorů, přičemž tvrdí, že kdyby se faktory dále sloučily, ztratily by se důležité rozdíly. Další badatelé, např. Eysenck, dávají přednost sloučení několika faktorů nižšího řádu do obecnějších faktorů, přičemž tvrdí, že výsledné faktory jsou stabilnější (s větší pravděpodobností se vyskytnou v dalších analýzách). Když je např. 16 Cattellových faktorů dále analyzováno, objeví se dva Eysenckovy faktory jako faktory vyššího řádu. Můžeme tedy hovořit o hierarchii rysů, kdy se každý široce pojatý rys sestává z několika podřízených, úžeji vymezených rysů.

Avšak bez ohledu na tyto neshody se mezi badateli, kteří se zabývají rysy, objevuje všeobecný souhlas, že nejlepší kompromis představuje pět rysových dimenzí (John, 1990). Ačkoli těchto pět faktorů bylo původně identifikováno faktorovou analýzou Allporta a Odberta (Norman, 1963), tytéž faktory se vyskytnou při analýze výsledků celé řady měřicích technik (Digman a Inouye, 1986; McCrae a Costa, 1987). Mezi badateli ještě existuje

TAB. 12-4

Pět rysových faktorů *Tabulka ukazuje pět rysových faktorů, které lze spolehlivě získat faktorovou analýzou výsledků, naměřených pomocí celé řady nástrojů hodnocení. Páry přídavných jmen jsou názvy příkladů rysových škál, které charakterizují každý z faktorů.* (McCrae a Costa, 1987)

Rysový faktor	Reprezentativní rysové škály
otevřenost	konvenční–originální bojácný–odvážný konzervativní–liberální
svědomitost	bezstarostný–opatrný nespolehlivý–spolehlivý nedbalý–svědomitý
extraverze	samotářský–společenský tichý–mnohomluvný inhibovaný–spontánní
vstřícnost	popudlivý–srdečný necitelný–soucitný sobecký–nesobecký
neuroticismus	klidný–neklidný odolný–zranitelný jistý–nejistý

nesouhlas ohledně názvů a interpretací faktorů, ale jeden přiměřený způsob, jak je shrnout, představuje použití akronymu OCEAN (akronym je založený na anglických pojmech): otevřenost vůči zkušenosti (openess), svědomitost (conscientiousness), extraverze (extraversion), vstřícnost (agreebleness) a neuroticismus (neuroticism). Tabulka 12.4 uvádí některé reprezentativní příklady rysových škál charakterizující každý z pěti faktorů. Řada psychologů osobnosti považuje objev a validizaci tohoto testu, který se též nazývá „velká pětka" (Big Five), za jeden z největších objevů na poli současné psychologie osobnosti.

Osobnostní inventáře (dotazníky)

Většina osobnostních testů od jedinců přímo nežádá, aby na škálách uvedli své osobnostní rysy. Jedincům je spíše administrována řada otázek ohledně toho, jak v určitých situacích reagují. Mohou být dotázáni na to, do jaké míry souhlasí, nebo nesouhlasí s tvrzením „Rád ochutnávám nová jídla" nebo „Mám rád většinu lidí, které znám". Takovéto dotazníky se nazývají **osobnostní inventáře** a tím, že se každého jedince ptají na shodné otázky a že odpovědi jsou udávány v takové formě, aby je bylo možno snadno zpracovat (nezřídka počítačem), připomínají strukturované rozhovory. Každá položka inventáře je konstruována tak, aby mapovala určitý osobnostní rys, a podmnožina podobných položek je zpracována pro účely zjištění skóru jedince u každého rysu. Například položka „Rád ochutnávám nová jídla" patří ke škále otevřenost vůči zkušenosti v jednom inventáři měřícím již zmíněnou „velkou pětku". Položka „Mám rád většinu lidí, které znám" sleduje extraverzi.

Položky většiny osobnostních inventářů jsou nejdříve sestavovány na základě teorie tvůrce dotazníku ohledně každého rysu a teprve na základě ověřování, zda koreluje, či nekoreluje s dalšími položkami stejné škály, se konkrétní položka stává součástí konečné verze, nebo je vypuštěna. Do prvotní verze dotazníku bývá zařazováno mnoho položek. Takto vytvořený inventář je pak administrován velkému počtu probandů. Jejich odpovědi procházejí faktorovou analýzou, aby bylo zjištěno, které podmnožiny položek spolu vzájemně korelují a zda patří ke škále rysu, pro niž byly původně navrženy.

TAB. 12-5

Škály MMPI *První tři škály jsou škály „validity", které pomáhají určit, zda osoba odpověděla na testové položky pečlivě a poctivě. Například F (frekvenční) škála měří stupeň, v němž osoba dává atypické nebo málokdy se vyskytující odpovědi. Vysoký skór na této škále obvykle ukazuje, že jedinec byl při poskytování odpovědí nedbalý nebo zmatený. (Vysoký F skór se však často vyskytuje spolu s vysokým skórem na škále schizofrenie, která měří bizarní myšlení.) Zbylé „klinické" škály byly původně pojmenovány podle kategorií psychiatrických poruch, ale interpretace v současné době zdůrazňuje spíše vlastnosti osobnosti než diagnostické kategorie.*

Název škály	Zkratka	Interpretace vysokých skórů
lež	L	popření běžné slabosti
četnost	F	profil není validní
korekce	K	obranný postoj, vyhýbavý
hypochondrie	Hs	důraz na tělesné potíže
deprese	D	nešťastný, depresivní
hysterie	Hy	na stres reaguje popřením problémů
psychopatie	Pd	nedostatek sociální přizpůsobenosti; často potíže se zákonem
maskulinita–femininita	Mf	femininní orientace (muži); maskulinní orientace (ženy)
paranoidita	Pa	podezíravý
psychastenie	Pt	ustaraný, úzkostný
schizofrenie	Sc	uzavřený do sebe, bizarní myšlení
hypomanie	Ma	impulzivní, dráždivý
sociální introverze–extraverze	Si	introvertní, plachý

Značně odlišnou metodu konstrukce testu – *empirickou neboli kritériovou metodu* – použili autoři *Minnesotského multifázového osobnostního inventáře* (Minnesota Multiphasic Personality Inventory, MMPI), který se stal jedním z nejoblíbenějších osobnostních inventářů. Původní MMPI byl vytvořen proto, aby nahradil psychiatrické rozhovory (Hathaway a McKinley, 1943). Tento dotazník se skládá přibližně z 550 výroků týkajících se postojů, emočních reakcí, tělesných a duševních symptomů a minulých zkušeností. Testovaná osoba odpovídá na každý výrok „je to pravda", „není to pravda" nebo „nevím, nemohu říci, neumím se rozhodnout".

Uveďme si čtyři typické položky testu:

- Nikdy jsem neudělal nic nebezpečného jen tak, pro pocit vzrušení.
- Ve dne nesním příliš často.
- Matka nebo otec mě často přinutili poslechnout, i když jsem to považoval za absurdní.
- Občas mi hlavou běžely myšlenky tak rychle, že jsem je nestačil říkat.

Autoři testu místo toho, aby předpokládali specifické rysy osobnosti a vytvořili otázky pro jejich měření, položili stovky testových otázek skupinám jedinců. Každá skupina se lišila od normy podle určitého kritéria. Do dotazníku byly zařazeny pouze otázky, které rozlišují mezi jednotlivými skupinami. Například při konstrukci škály položek, které rozlišují mezi paranoidními a normálními jedinci, autoři položili stejné otázky dvěma skupinám. Kritériová skupina se skládala z jedinců, kteří byli hospitalizováni s diagnózou paranoidní poruchy, kontrolní skupina zahrnovala osoby, u nichž nikdy nebyly diagnostikovány psychiatrické problémy, ale jež se osobám kritériové skupiny podobaly věkem, pohlavím, socioekonomickým statusem a jinými důležitými proměnnými. Když jsou do empirického testu vloženy otázky, o kterých si myslíme, že by mohly rozlišovat normální jedince od paranoidních (např. „Domnívám se, že většina lidí by kvůli kariéře lhala"), mohou tyto jedince rozlišovat, ale také nemusí. Ve skutečnosti paranoidní pacienti statisticky významně méně často než normální jedinci odpovídali na tento výrok „je to pravda". V konečné verzi testu jsou odpovědi na každou položku skórovány podle rozsahu, v němž korespondují s odpověďmi jiných kritériových skupin.

MMPI byl první zásadní osobnostní inventář, který obsahoval *validizační škály*. Jedná se o škály, jež mají za úkol určit, zda jedinec odpověděl na otázky pečlivě a upřímně. Pokud někdo v těchto škálách dosáhne příliš vysokého skóru, jeho skór v obsahových škálách musí být interpretován opatrně či je nutno ho zcela ignorovat. Validizační škály jsou při odhalování neplatných skórů užitečné, avšak ne úplně spolehlivé. V tabulce 12.5 jsou uvedeny tři škály validity a deset obsahových škál MMPI.

Vzhledem k tomu, že MMPI je odvozen z rozdílů mezi kritériovými a kontrolními skupinami, nezáleží na tom, zda to, co zkoumaná osoba řekne, je pravda. Důležitý je fakt, že to osoba řekne. Jestliže osoby trpící schizofrenií odpoví „je to pravda" a normální osoby odpoví „není to pravda" na výrok „Matka mě nikdy neměla ráda", jejich odpověď odliší tyto dvě skupiny bez ohledu na to, jak se jejich matky ve skutečnosti chovaly. V tom spočívá výhoda testu založeného na metodě empirické konstrukce před testem založeným na předpokladu konstruktéra, že určité odpovědi zjišťují specifické osobnostní rysy. Nevýhodou je, že nám chybí teoretické objasnění vztahu mezi odpověďmi v testu a osobnostními vlastnostmi, které zjišťují.

MMPI byl publikován v roce 1943 a je založen na výzkumu zahájeném v roce 1939. Nyní o něm existuje více než osm tisíc publikovaných studií a byl přeložen nejméně do 15 jazyků. Dokonce existuje několik soukromých společností, které provádějí skórování a interpretaci inventáře pomocí počítače.

Postupem času se ukázalo, že původní inventář zastaral a bylo třeba jej zrevidovat. Avšak značné množství existujících dat o původní verzi odradilo většinu badatelů od toho, aby se tak náročného úkolu ujali. Nicméně v roce 1989 byl publikován MMPI-2, který obsahuje mnoho významných změn, přičemž zachovává základní rysy původního inventáře včetně většiny původních položek. Nová standardizace zahrnuje mnohem rozsáhlejší a rozmanitější vzorek, který je pro populaci Spojených států reprezentativnější (Graham, 1990). Zhodnocení srovnatelnosti skórů mezi novou a původní verzí je obtížným úkolem, který badatelé nyní řeší.

MMPI se nejvíce osvědčil při rozlišování abnormální a normální populace a lze ho využít pro posouzení celkové závažnosti poruchy konkrétního jedince (Meehl a Dahlstrom, 1960). Pro účely stanovení detailnějších rozdílů mezi různými formami psychopatolo-

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Longitudinální výzkum osobnosti

Longitudinální studie provádějí pouze badatelé, kteří mají značnou schopnost oddálit uspokojení nebo jsou nesobecky oddaní vědě. U dlouholetých studií původní badatelé dokonce nemusí sklidit konečnou odměnu, jejich studie je mohou přežít. Většinu potenciálních badatelů odradí také další praktické důvody. Longitudinální studie jsou drahé a financování nemůže být většinou garantováno po celou dobu výzkumu. Za druhé, zkoumané osoby, které byly do studie vybrány, se mohou časem odstěhovat, mohou zemřít, rozhodnout se, že přeruší svoji účast, nebo je nelze vypátrat, aby studie mohla dále pokračovat. Obecně řečeno, administrativní úkoly, které provedení takové studie vyžaduje, zaberou tolik času a úsilí jako sběr dat. Z toho důvodu mnoho longitudinálních studií provádějí spíše výzkumné ústavy než jednotliví badatelé.

Kromě těchto praktických problémů u mnoha dlouhodobých longitudinálních studií vzniká ještě podstatnější problém. Jak se po čase mění zájmy o určitou oblast, u longitudinální studie se také mění druhy sbíraných dat. Studie, která začala se zaměřením na školní výkon, může opomenout sběr osobnostních údajů, které zajímají další badatele. Hodnotící nástroje používané na začátku studie občas zastarají, a jak studie pokračuje, jsou nahrazeny lepšími nástroji. Všechny tyto faktory ztěžují srovnání pozdějších pozorování s počátečními.

Toto byl největší problém u dvou studií, o kterých se pojednává v textu, jež byly prováděny v Institute of Human Development (IHD) v Berkeley. Výzkumníci zahájili studii v roce 1929, kdy během roku a půl kontaktovali rodiče každého třetího dítěte narozeného v Berkeley a požádali je, aby své dítě zařadili do studie. Celkem se jednalo o 248 rodin. Druhá studie, v kalifornském Oaklandu, byla zahájena v roce 1932. Probandy bylo 212 žáků pátých ročníků. Děti účastnící se obou studií byly sledovány v průběhu období dospívání a několikrát s nimi byly provedeny rozhovory i v dospělosti. Nejenže autoři studií používali v různých intervalech neporovnatelné míry, ale studie byly vzájemně neporovnatelné i v mnoha jiných směrech. Tyto problémy elegantně vyřešil Jack Block, který použil ke standardizování dat metodu popisu osobnosti s názvem Q třídění (Block, 1961/1978; Block, 1971).

V technice Q třídění badatel popisuje osobnost jedince tím, že dostane soubor kartiček obsahující tvrzení o osobnosti (např. „Je veselý"), které pak podle vnímání osobnosti jedince třídí na hromádky. Tvrzení, jež nejméně výstižně popisují jedince, položí na hromádku 1 vlevo a kartičky obsahující výroky, jež jedince popisují nejvýstižněji, na hromádku 9 vpravo. Ostatní lístky položí na prostřední hromádky s tím, že ty, které obsahují výroky, jež nejsou pro hodnoceného jedince ani typické, ani výrazně netypické, dá na prostřední hromádku. Takto každá Q položka obdrží skór pohybující se v rozmezí od jedné do devíti. Ve studiích IHD byla všechna data o každé zkoumané osobě v době její docházky na druhý stupeň základní školy umístěna do jednotlivých spisů. Dva až čtyři kliničtí psychologové nezávisle zkoumali spisy a za použití Q třídění vypracovali popisy zkoumaných osob. Další skupina klinických psychologů provedla totéž u dat sesbíraných během období studia zkoumaných osob na střední škole. A konečně badatelé, kteří se zkoumanými osobami vedli rozhovor, a nezávislí kliničtí psychologové sestavili popisy zkoumaných osob za použití Q třídění, když s nimi byl v dospělosti veden rozhovor, tj. v roce 1960, 1970 a 1980. Pomocí tohoto celkového postupu badatelé převedli velmi rozmanitá data na řadu nezávislých a standardizovaných popisů osobnosti každé zkoumané osoby v různém věku, aby je bylo možno přímo porovnat.

gie však již tak úspěšný není (Kleinmuntz, 1985).

Ačkoli MMPI byl původně určen k rozpoznávání lidí s těžkými duševními poruchami, badatelé jej často používali ke studiu normální populace. Ale protože MMPI neměří některé rysy potřebné pro popis normální osobnosti, byl navržen *Kalifornský psychologický inventář* (California Psychological Inventory, CPI). Tento test obsahuje některé stejné otázky jako MMPI, ale je určen k měření takových rysů, jako jsou dominance, sociabilita, akceptace sebe samého, zodpovědnost a socializace. Autor získal srovnávací skupiny pro některé škály tak, že požádal středoškolské a vysokoškolské studenty, aby určili spolužáky, které by posuzovali vysoko nebo nízko v každém sledovaném rysu. U škály dominance se tedy kritériová skupina skládala ze studentů, které jejich vrstevníci popsali jako velmi dominantní (agresivní, sebejisté, samostatné), a kontrolní skupina ze studentů, které jejich vrstevníci popsali jako málo dominantní (uzavřené, nejisté, nesmělé). Škálu dominance tvoří položky, jež ukazují statisticky významný rozdíl mezi kritériovou a kontrolní

skupinou. CPI je stále jedním z široce použitelných osobnostních inventářů vhodných pro normální populaci (Megargee, 1972).

Q třídění

Speciální metoda měření osobnostních rysů se nazývá Q třídění (Q-sort; Q bylo vybráno náhodně, nemá žádný konkrétní význam). Při této technice posuzovatel popisuje osobnost jedince na základě třídění přibližně 100 kartiček. Každá z nich obsahuje výrok týkající se osobnosti (např. „Má pestrou škálu zájmů" nebo „Všechno si pokazí"). Posuzovatel třídí kartičky celkem na devět hromádek, lístky s výroky, které jedince charakterizují nejméně, dává na hromádku 1 vlevo a ty, které jedince charakterizují nejvýstižněji, na hromádku 9 vpravo. Další výroky rozdělí na prostřední hromádky, přičemž kartičky, jež nejsou pro posuzovaného jedince ani typické a ani netypické, mají místo v prostřední hromádce 5. Tím dostane každá Q položka skór v rozsahu od jedné do devíti. (Některá Q třídění používají méně než devět hromádek, ale princip je stejný.)

Na první pohled by se mohlo zdát, že se devítibodové Q třídění neliší od posuzování jedince v množině rysů s použitím devítibodové posuzovací škály. A opravdu, jestliže badatel chce, může skóry položek použít tímto způsobem. Je tu však jeden důležitý rozdíl. Když posuzovatel vyplňuje posuzovací škály, implicitně srovnává jedince s ostatními jedinci (např. posuzování, zda je jedinec „velice přátelský", znamená, že jedinec je velice přátelský ve srovnání s ostatními jedinci). Při provádění Q třídění však posuzovatel explicitně srovnává každý rys s ostatními rysy u téhož jedince (např. umístění položky „přátelský" na hromádku 9 znamená, že přátelskost ve srovnání s jinými rysy vystupuje jako velmi význačná vlastnost jedince).

Dvě Q třídění lze vzájemně kvantitativně porovnat tak, že vypočítáme korelace mezi nimi a tím zhodnotíme míru, ve které si jsou jedinci vzájemně podobní v jejich celkové osobnostní konfiguraci. Jestliže máme dvě Q třídění jako popisy téhož jedince v různém čase, potom výpočet korelace umožňuje zhodnotit test-retestovou reliabilitu techniky nebo kontinuitu jedincovy celkové osobnosti v čase. Jestliže dvě Q třídění představují popisy téhož jedince provedené dvěma posuzovateli, potom výpočet korelace umožňuje hodnotit shodu posuzovatelů nebo stupeň, v němž dvě osoby vnímají téhož jedince podobně. (Například v manželském poradenství by mohlo být užitečné ohodnotit míru, ve které manželé souhlasí, nebo nesouhlasí s tím, jak jeden druhého vnímá.) Jestliže jedno Q třídění představuje popis hypotetického osobnostního typu, výpočet korelace mezi Q tříděním jedince a hypotetickým Q tříděním umožňuje hodnotit stupeň, ve kterém se osoba blíží osobnostnímu typu. Například jeden výzkumník požádal klinické psychology, aby vytvořili Q třídění hypoteticky „optimálně přizpůsobené osobnosti". Korelace mezi Q tříděním jedince a hypotetickým tříděním může být přímo interpretována jako skóre přizpůsobenosti (Block, 1961/1978, 1971).

Novátorské využití Q třídění je uvedeno v Nových oblastech psychologického výzkumu. Další příklady metod testování osobnosti uvedeme v kapitole 13, kde se zaměříme na teorie osobnosti. Ve zbývající části této kapitoly se vrátíme k tématu inteligence, uvedeme si některé nejnovější teorie představující nový přístup ke studiu inteligence.

Nové teorie inteligence

Do šedesátých let 20. století převládal při výzkumu inteligence faktorový přístup. Avšak s vývojem kognitivní psychologie a jejím důrazem na modely zpracovávání informací (viz kap. 9) se objevil nový přístup. Různí badatelé definují tento přístup poněkud odlišně, ale základní myšlenka spočívá ve snaze porozumět inteligenci z hlediska kognitivních procesů probíhajících při intelektuální činnosti (Carpenter, Just a Shell, 1990; Hunt, 1990). Přístup zaměřený na *zpracovávání informací* se ptá:

1. Jaké mentální procesy vyžadují různé inteligenční testy?
2. Jak rychle a jak přesně tyto procesy probíhají?
3. S jakými typy mentálních reprezentací informací tyto procesy pracují?

Na rozdíl od pokusu vysvětlit inteligenci z hlediska faktorů se tento přístup pokouší identifikovat mentální procesy, které jsou základem inteligentního chování. Přístup zaměřený na zpracovávání informací předpokládá, že individuální rozdíly v řešení daných úkolů závisejí na specifických procesech, které různí jedinci používají, a na rychlosti a přesnosti těchto procesů. Cílem je použít model zpra-

covávání informací konkrétního úkolu k identifikaci vhodných měřítek procesů podílejících se na úkolu. Tyto míry mohou být tak jednoduché jako odpověď na položku s volbou správné odpovědi z několika uvedených možností, nebo mohou zahrnovat rychlost odpovědi testované osoby, snad dokonce i oční pohyby spojené s odpovědí. Smysl spočívá v použití jakékoliv informace potřebné ke zhodnocení účinnosti každého komponentního procesu.

Gardnerova teorie mnohočetné inteligence

Howard Gardner (1993a) vyvinul svou teorii mnohočetné inteligence jako otevřenou výzvu tzv. „klasickému" pohledu na inteligenci coby schopnost logického uvažování. Gardnera překvapila pestrost rolí dospělých v různých kulturách, rolí závisejících na široké škále dovedností a schopností, avšak stejně důležitých pro úspěšné působení v různých kulturách. Na základě svých pozorování dospěl k závěru, že lidé nemají pouze jednu duševní schopnost (faktor *g*), ale disponují širokou škálou komponent inteligence, jež jsou vzájemně propojené. Inteligenci definuje jako „schopnost řešit problémy, které jsou pro konkrétní kulturu nebo komunitu důležité" (1993b, s. 15). Právě mnohočetná inteligence lidem umožňuje učit se a zastávat tak různorodé role, jako je fyzik, zemědělec, šaman nebo tanečník (Gardner, 1993a).

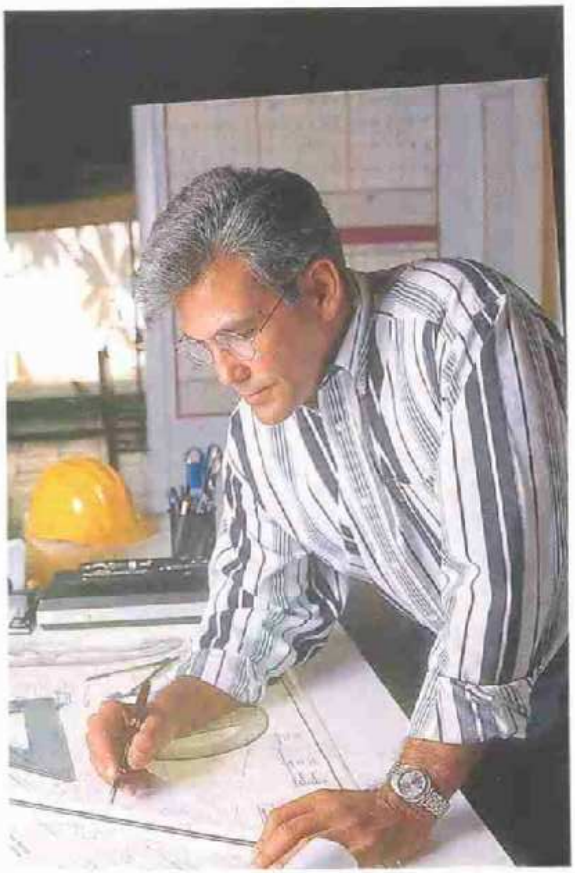
Gardner zdůrazňuje, že inteligence není žádná „věc" či produkt v hlavě, ale „potenciál, jehož existence jedinci umožňuje přístup k formám myšlení odpovídajícím specifickým druhům obsahu" (Kornhaber a Gardner, 1991, s. 155). Gardner se domnívá, že existuje sedm vzájemně nezávislých druhů inteligence, přičemž každý druh inteligence funguje jako samostatný systém (či modul) v mozku na základě svých vlastních pravidel. Gardner definuje tyto druhy inteligence: a) lingvistickou, b) hudební, c) logicko-matematickou, d) prostorovou, e) tělesně-kinestetickou, f) intrapersonální a g) interpersonální. Uvedené druhy inteligence jsou podrobněji popsány v tabulce 12.6.

Gardner analyzuje každý druh inteligence z několika úhlů pohledu: zabývá se kognitivními operacemi, génii a dalšími výjimečnými jedinci, důkazy vycházejícími z kazuistik poškození mozku, projevy různých kultur, možným průběhem evolučního procesu. Například určité druhy poškození mozku mohou narušit jeden druh inteligence, avšak nemají žádný dopad na další. Gardner poznamenává, že schopnosti dospělých v různých kulturách představují různé *kombinace* jednotlivých druhů inteligence. Zatímco normální jedinci dokážou do určité míry využívat všech druhů inteligence, pro každého jedince je navíc typická jedinečná kombinace relativně slabších a silnějších druhů inteligence (Walters a Gardner, 1985), která pomáhá při objasňování individuálních rozdílů.

TAB. 12-6

Sedm druhů inteligence H. Gardnera (Gardner, Kornhaber a Wake, 1996)

1. **Lingvistická inteligence** Řečové schopnosti zahrnující mechanismy spojené s fonologií (zvuky řeči), syntaxí a morfologií (gramatika), sémantikou (význam) a pragmatikou (důsledky a použití jazyka v různých situacích).
2. **Hudební inteligence** Schopnost tvořit, zprostředkovávat a chápat významy složené ze zvuků. Patří sem i mechanismy spojené s výškou, rytmem a zabarvením zvuku (vlastnosti zvuku).
3. **Logicko-matematická inteligence** Schopnost aplikovat a vnímat vztahy v nepřítomnosti objektů nebo činností, tj. schopnost abstraktního myšlení.
4. **Prostorová inteligence** Schopnost vnímat zrakové a prostorové informace, modifikovat je a přetvářet zrakové obrazy bez vztahu k původnímu podnětu. Patří sem i schopnost vytvářet trojrozměrné obrazy, pohybovat jimi a rotovat je.
5. **Tělesně-kinestetická inteligence** Schopnost využívat všech částí těla při řešení problémů. Patří sem i schopnost ovládat hrubou a jemnou motoriku a schopnost manipulovat s předměty.
6. **Intrapersonální inteligence** Schopnost uvědomovat si své pocity, záměry a motivace.
7. **Interpersonální inteligence** Schopnost rozpoznávat a rozlišovat pocity, přesvědčení a záměry druhých lidí.



Podle Gardnerovy teorie mnohočetné inteligence projevují tito tři jedinci různé druhy inteligence: hudební, prostorovou a tělesně-kinetickou.

Jak jsme uvedli dříve, obvyklé IQ testy jsou dobrými prediktory prospěchu na vysoké škole, ale nejsou obzvlášť užitečné při predikci výkonu v pozdějším životě v takových ukazatelech, jako jsou úspěšnost v povolání nebo postup v zaměstnání. Míry dalších schopností, např. personální inteligence, nám mohou pomoci vysvětlit, proč někteří lidé se skvělými výsledky dosaženými na vysoké škole selhávají v pozdějším životě, zatímco z méně významných studentů se stávají charizmatičtí vůdci (Kornhaber, Krechevsky a Gardner, 1990). Gardner se svými kolegy proto v oblasti inteligence propaguje spravedlivé posuzování (intelligence-fair) na školách. U dětí by se tak totiž mohly projevit schopnosti i jinými způsoby než pouze prostřednictvím testů. Například by mohly montovat různé součástky, aby prokázaly prostorové dovednosti.

Andersonova teorie inteligence a kognitivního vývoje

Jedna z kritik Gardnerovy teorie mnohočetné inteligence spočívá v problému, že vysoký stupeň schopností týkající se jakéhokoli druhu inteligence obvykle koreluje s vysokým stupněm i dalších druhů, tj. žádná specifická intelektová schopnost není zcela odlišná od dalších (Messick, 1992; Scarr, 1985). Psycholog Mike Anderson dále zdůrazňuje, že Gardnerova mnohočetná inteligence je chybně definovaná, protože jednotlivé druhy inteligence „někdy představují chování, jindy kognitivní proces, v některých případech se jedná o mozkovou strukturu" (1992, s. 67). Anderson se proto pokusil vytvořit teorii založenou na myšlence obecné inteligence, jak ji navrhuje Thurstone a další.

Podle Andersonovy teorie lze individuální rozdíly v inteligenci a vývojové změny intelektových schopností vysvětlit různými mechanismy. Rozdíly v inteligenci vyplývají z rozdílů v „základních mechanismech zpracovávání informací" realizovaných myšlením, jehož výsledkem jsou znalosti. Jedinci se v rychlosti základního zpracovávání informací liší. Proto mají jedinci s pomalejším mechanismem větší problémy při získávání nových znalostí než jedinci s rychlejšími mechanismy. Jinak řečeno, pomalé zpracovávání informací má za následek nízkou obecnou inteligenci.

Anderson však poznamenává, že některé kognitivní mechanismy nevykazují žádné individuální rozdíly. Například lidé trpící Downovým syndromem nemusí být schopni sečíst dvě a dvě, ale chápou, že ostatní lidé mají svá přesvědčení a chovají se podle nich (Anderson, 1992). Mechanismy zajišťující tyto univerzální schopnosti se nazývají „moduly". Každý modul funguje nezávisle a vykonává řadu složitých výpočtů. Moduly nejsou ovlivněny základními mechanismy zpracovávání informací, vlastně jsou automatické. Podle Andersona lze vysvětlit nárůst kognitivních schopností v průběhu vývoje zráním nových modulů. Například zrání jazykového modulu by tímto způsobem vysvětlilo vývoj schopnosti mluvit v celých větách.

Anderson kromě modulů dále hovoří o tom, že inteligence obsahuje dvě „specifické schopnosti". Jedna z nich se vztahuje k propozičnímu (výrokovému) myšlení (jazykově matematické výrazy) a druhá k zrakovým a prostorovým operacím. Anderson se domnívá, že úkoly spojené s těmito schopnostmi jsou vykonávány „specifickými procesory". Moduly mají na starosti vysoce individuální funkce, zatímco každý specifický procesor zajišťuje široké spektrum problémů a znalostí. Specifické procesory dále nejsou na rozdíl od modulů ovlivněny mechanismem základního zpracovávání informací. Rychlý mechanismus zpracovávání jedinci umožňuje efektivněji využít specifické procesory, v testech dosahuje vyšších skórů a v reálném světě dosahuje lepších výsledků.

Andersonova teorie inteligence tedy navrhuje dvě „cesty" směřující ke znalostem. První z nich obsahuje využití mechanismu základního zpracovávání prostřednictvím specifických procesorů. Tento postup, který bychom definovali jako „myšlení", zodpovídá za individuální rozdíly v inteligenci (rovnající se rozdílům ve znalostech). Druhá cesta pro účely zisku znalostí využívá moduly. Znalosti založené na modulech zahrnují např. vnímání trojrozměrného prostoru a vznikají automaticky procesem dostatečného zrání modulu. Tento proces je zodpovědný za vývoj inteligence.

Andersonovu teorii můžeme demonstrovat na případě jednadvacetiletého muže M. A., který v dětství trpěl záchvaty a byl diagnostikován jako autista. V dospělosti neuměl mluvit a v psychometrických testech dosahoval velice nízké skóre. Přesto u něj byl zjištěn inteligenční kvocient 128 a výjimečná schopnost nacházet prvočísla, kdy si vedl mnohem lépe než vědec s univerzitním matematickým vzděláním (Anderson, 1992). Anderson dospěl k závěru, že M. A. má nepoškozený mechanismus základního zpracovávání, který mu umožňuje přemýšlet o abstraktních symbolech, avšak došlo u něj k poškození lingvistických modulů, což mu znemožnilo získávání každodenních zkušeností a komunikaci s ostatními.

Sternbergova triarchická teorie

Robert Sternberg se na rozdíl od Andersona ve své *triarchické teorii* zaměřil na zkušenost a kontext jako další důležité činitele vedle základních mechanismů zpracovávání informací. Jeho teorie má tři části či subteorie: složkovou subteorii zaměřující se na myšlenkové procesy, zkušenostní teorii zabývající se vlivy zkušenosti na inteligenci a kontextovou subteorii věnující se vlivu prostředí a kultury na

jedince (Sternberg, 1988). Nejvíce rozvinul složkovou subteorii, jež se zabývá složkami myšlení. Sternberg rozdělil složky na tři typy:

1. metakomponenty, které jsou užívané pro účely plánování, řízení, sledování a hodnocení procesů v průběhu řešení problémů;
2. výkonové komponenty, které realizují strategie řešení problémů;
3. komponenty získávání znalostí, které kódují, spojují a srovnávají informace v průběhu řešení problémů.

Uvedené složky se prolínají. Každá z nich při řešení problému přijde ke slovu a žádná z nich nepracuje nezávisle na druhých.

Sternberg ilustruje součinnost složek na problémech týkajících se analogií následujícího typu:

právník se má ke *klientovi* jako *lékař* k ____

a) *léku*, b) *pacientovi*

Řada experimentů s analogiemi vedla Sternberga k závěru, že klíčovými komponentami jsou kódovací a srovnávací procesy. Pokusná osoba zakóduje každé slovo analogie tak, že vytvoří mentální reprezentaci slova – v tomto případě seznam atributů slova, který si pokusná osoba vybaví z dlouhodobé paměti. Například mentální reprezentace slova „právník" může zahrnovat následující atributy: vysokoškolsky vzdělaný, znalý právních postupů, zastupuje klienty u soudu. Jakmile pokusná osoba vytvoří mentální reprezentaci pro každé slovo analogie, srovnávací proces probírá jednotlivé reprezentace a při tom hledá vhodné atributy, které rozřeší analogii.

Na řešení problémů analogie se podílejí ještě další procesy, ale Sternberg ukázal, že individuální rozdíly vznikající při řešení tohoto úkolu jsou determinovány především účinností kódovacích a srovnávacích procesů. Výsledky experimentů ukazují, že jedinci dosahující v testech analogií vysokých skórů (dovední jedinci) tráví více času kódováním a vytvářejí si přesnější mentální reprezentace než jedinci dosahující v těchto typech úkolů nižších skórů (méně dovední jedinci). Naopak ve fázi srovnávání jsou dovednější jedinci rychlejší v porovnávání vlastností než méně dovední jedinci, ale obě skupiny dosahují stejné přesnosti. Lepší testové skóry v případě dovednějších jedinců jsou založeny na vyšší přesnosti kódovacích procesů, avšak tempo řešení problémů je výsledkem složité kombinace malé rychlosti kódování a rychlého srovnávání (Galotti, 1989; Pellegrino, 1985).

Složková subteorie sama o sobě nenabízí podrobné vysvětlení individuálních rozdílů v inteligenci, ale je důležitá pro vysvětlení role zkušenosti při intelektovém výkonu. Podle Sternberga mají rozdíly ve zkušenostech vliv na schopnost vyřešit daný problém. Jedinec, který se předtím nesetkal s určitým pojmem, např. s matematickým vzorečkem nebo problémem řešení analogií, bude mít více potíží při aplikaci pojmu než jedinec s tímto pojmem již obeznámený. Zkušenost jedince s úkolem nebo problémem tedy spadá do kontinua od zcela nového po naprosto automatické (tj. zcela známého v důsledku dlouhé zkušenosti).

Jedincova zkušenost s pojmy do vysoké míry samozřejmě závisí na jeho prostředí. A právě v tuto chvíli si své místo nachází kontextová subteorie. Tato subteorie se zabývá kognitivní aktivitou potřebnou pro to, aby se jedinec mohl zařadit do určitých kontextů prostředí (Sternberg, 1985). Zaměřuje se na tři duševní procesy: adaptaci, výběr a formování reálného prostředí. Podle Sternberga jedinec nejdříve hledá způsob, jak se adaptovat, tedy jak se zařadit do prostředí. Pokud se adaptace nezdaří, jedinec se snaží vybrat jiné prostředí nebo se pokusí formovat stávající prostředí, aby se do něj snáze zařadil. Uveďme si příklad: Pokud je žena nešťastná v manželství, může pro ni být nemožné adaptovat se na stávající okolnosti. Proto se rozhodne pro výběr jiného prostředí (např. prostřednictvím rozvodu), nebo se pokusí zformovat stávající prostředí (např. pomocí manželského poradenství) (Sternberg, 1985).

Ceciho bioekologická teorie

Někteří kritici tvrdí, že Sternbergova teorie má tolik částí, že není koherentní (Richardson, 1986). Jiní uvádějí, že nevysvětluje řešení problémů v každodenním životě. Další kritici zdůrazňují, že do vysoké míry ignoruje biologické aspekty inteligence. Stephen Ceci (1990) se opřel o Sternbergovu teorii, přičemž mnohem více zdůraznil roli kontextu a jeho vlivu na řešení problémů.

Ceci se domnívá, že existují „mnohočetné kognitivní potenciály" spíše než jediná obecná inteligence. Tyto mnohočetné schopnosti či druhy inteligencí mají biologický podklad a vůči duševním procesům působí jako limi-

tující hranice. Navíc jsou úzce propojeny s výzvami a příležitostmi vycházejícími z prostředí jedince čili kontextu.

Podle Ceciho je kontext klíčový pro projevení kognitivních schopností. Kontextem rozumí oblasti lidské činnosti a poznání i faktory, jako je osobnost, motivace nebo vzdělání. Kontexty dělí na mentální, sociální a fyzikální (Ceci a Roazzi, 1994). Určitý jedinec nebo populace zdánlivě může mít nedostatek určitých mentálních schopností, avšak při působení zajímavějšího a více motivujícího kontextu může ten samý jedinec nebo populace vykazovat kvalitnější výkon. Jako příklad si uveďme známou longitudinální studii Lewise Termana, který zkoumal děti s vysokým IQ (Terman a Oden, 1959). Terman se domníval, že vysoký IQ koreluje s vysokým výkonem. Při podrobnějším zkoumání výsledků však bylo zjištěno, že děti z bohatších rodin byly v dospělosti úspěšnější než děti z chudších rodin. Navíc ti, kdo dospěli v období krize třicátých let 20. století, byli nakonec méně úspěšní než jedinci, kteří dospěli později, v období větších pracovních příležitostí. Ceci uvádí, že „vychází nám, že ... ekologický prostor jedince včetně individuálního a historického vývoje je mnohem výraznější determinanta profesního a ekonomického úspěchu než IQ" (1990, s. 62).

Ceci dále oponuje tradičnímu pojetí inteligence coby schopnosti abstraktně myslet bez ohledu na prostředí jedince. Domnívá se, že schopnost komplexního myšlení je úzce spjata s vědomostmi získanými v určitých kontextech nebo oblastech. Podle jeho názoru nejsou inteligentní lidé obdařeni vyššími schopnostmi abstraktního uvažování, ale mají v konkrétní oblasti takový počet vědomostí, že dokážou komplexně přemýšlet o problémech právě v dané oblasti vědomostí (Ceci, 1990). V průběhu získávání znalostí v určité oblasti, např. v počítačovém programování, se vědomostní základna jedince rozrůstá a zlepšuje se i její organizace. Časem tak pravděpodobně vzniká inteligentnější výkon, např. jedinec vytváří účinnější počítačové programy.

Stručně řečeno, podle Ceciho názoru nemůže být každodenní intelektový výkon vysvětlen samotným inteligenčním kvocientem nebo biologickým pojetím obecné inteligence. Zmíněný výkon se spíše zakládá na interakci mezi mnohočetnými kognitivními potenciály a kvalitně strukturovanou vědomostní základnou.

Teorie inteligence: Shrnutí

Čtyři uvedené teorie inteligence se v několika aspektech liší. Gardner se pokouší vysvětlit různorodost role dospělých v různých kulturách. Domnívá se, že tuto rozmanitost nelze vysvětlit jediným druhem inteligence a navrhuje sedm druhů inteligence, které se v různých kombinacích vyskytují u každého jedince. Pro Gardnera inteligence představuje schopnost řešit problémy nebo vytvářet produkty, které mají pro danou kulturu význam. Z tohoto pohledu jsou polynéský námořník, který umí výborně navigovat loď podle hvězd, krasobruslař, který mistrně zvládá trojitého axela, a charizmatický vůdce, který dokáže motivovat zástupy svých stoupenců, stejně inteligentní jako vědec, matematik nebo inženýr.

Anderson se ve své teorii pokouší vysvětlit několik aspektů inteligence: nejen individuální rozdíly, ale i nárůst kognitivních schopností v průběhu vývoje, existenci specifických schopností a existenci univerzálních schopností, jež mají jedinci společné (např. schopnost vnímat předměty v trojrozměrném prostoru). Pro účely vysvětlení těchto aspektů pracuje s pojmem mechanismus základního zpracovávání informací, což se rovná Spearmanově obecné inteligenci, a s pojmem specifické procesory zabývající se propozičním myšlením a vizuálními a prostorovými operacemi. Existenci univerzálních schopností vysvětluje pojetím modulů, jejichž fungování závisí na procesu zrání.

Sternbergova triarchická teorie vychází z přesvědčení, že předešlé teorie nejsou chybné, pouze neúplné. Sestává ze tří subteorií: složkové, která se zaměřuje na vnitřní mechanismy zpracovávání informací, zkušenostní, jež se zabývá individuálními zkušenostmi s úkoly nebo situacemi, a kontextové subteorie, která se zabývá vztahem mezi vnějším prostředím a inteligencí jedince.

Ceciho bioekologická teorie rozšiřuje Sternbergovu teorii detailnějším zkoumáním role kontextu. Ceci odmítá pojetí jediné obecné schopnosti pro účely řešení abstraktních problémů a spíše se domnívá, že se inteligence zakládá na mnohočetných kognitivních potenciálech. Tyto potenciály mají biologický podklad, avšak to, zda se projeví, závisí na znalostech, které jedinec získal v určité oblasti. Podle Ceciho názoru jsou tedy klíčovou složkou inteligence znalosti.

Mezi uvedenými teoriemi jsou rozdíly, ale

některé aspekty mají i společné. Všechny se snaží zohlednit biologický podklad inteligence, ať již se jedná o základní mechanismy zpracovávání informací, nebo soubor druhů inteligence, moduly, či kognitivní potenciály. Tři z uvedených teorií navíc kladou značný důraz na kontexty, v nichž se jedinec pohybuje, tedy na faktory prostředí a na to, jak prostředí působí na inteligenci. Studium inteligence se i nadále zabývá zkoumáním komplexní interakce mezi biologickými faktory a faktory prostředí, přičemž oba zmíněné faktory jsou hlavním předmětem zájmu současného psychologického výzkumu.

NABÍZÍ INTELIGENČNÍ TESTY PŘESNÉ MĚŘENÍ INTELEKTOVÝCH SCHOPNOS

Testy SAT a GRE přesně měří inteligenci

Douglas K. Detterman, *Case Western Reserve University*

Jak poznáte, že dvě měřítka měří to samé? Vypočítáte korelaci (pohybující se v rozmezí od nuly do jedné). Čím je korelace vyšší, tím podobnější měřítka jsou. Testy způsobilosti pro vykonávání určité činnosti, testy intelektových schopností, výkonové testy a testy kognitivních schopností mezi sebou dosahují tak vysoké korelace, až se řada odborníků domnívá, že jsou všechny stejné. Názvy testu duševních schopností se pravděpodobně spíš řídí sociální přijatelností než tím, co skutečně měří. Není nijak překvapující, že tyto testy spolu vysoce korelují, protože od dob Bineta až po nejnovější test GRE (vyžadovaný u uchazečů o doktorské studium v USA), který je administrován pomocí počítače, byly všechny testy vytvořeny za účelem predikce akademického výkonu.

Test není ničím jiným než vzorkem chování, které by mělo sloužit jako prediktor budoucího chování. Nejjednodušší věc, jíž by měly testy predikovat, je opakovaný výkon ve stejném testu. Jedná se o tzv. reliabilitu testu. Testy inteligence, způsobilosti a výkonové testy patří mezi psychologické testy s nejvyšší reliabilitou. Individuální administrované inteligenční testy korelují s další administrací shodného testu více než 0,90. V roce 1932 byl každému školákovi ve Skotsku skupinově administrován test. Nedávno byl shodný test administrován skupině těchto jedinců, kteří tehdy test vyplnili. Korelace mezi dvěma administracemi s časovou prolukou 66 let, byla 0,74 (Deary a kol.). Srovnejme tento výsledek s průměrnou reliabilitou 0,6 u výšky, váhy a tlaku krve zjišťovaných lékařem. Většina psychologických testů osobnosti, psychopatologie a motivace dosahují v úspěšných případech test-retestové reliability mezi 0,4 a 0,8.

Jsou testy užitečným prediktorem? Samozřejmě! Anghoff a Johnson provedli korelaci výkonu více než 20 tisíc studentů, kterým byl administrován SAT a o něco později i GRE. Zjištěná korelace dosahovala 0,86. Když bylo vzato v úvahu i pohlaví a studijní obor, korelace stoupla na 0,93 i výše, přičemž kvalita vysoké školy nehrála důležitou roli. Pokud vezmeme v úvahu testové skóry, platba vysokých finančních částek za vysokoškolské vzdělání vám nezajistí přijetí do postgraduálního studia. Testy dokážou predikovat i další akademická kritéria jako známky nebo pořadí úspěšnosti ve srovnání s ostatními studenty, avšak zde je úspěšnost menší, protože známky a pořadí úspěšnosti jsou samy o sobě méně reliabilní. Testy duševních schopností jsou výborným prediktorem řady kritérií vztahujících se k reálným situacím v životě, např. řízení bojového letounu nebo zahájení úspěšné kariéry právníka či hudebníka. Zaměstnání s nejvyšším průměrným IQ rovněž patří mezi nejžádanější. Testy duševních schopností však především predikují akademický výkon, který představuje bránu do světa úspěchu v životě.

Proč tedy jsou tyto testy populární v negativním slova smyslu? Za prvé jsou často používány nesprávně. Ačkoli prakticky všechny americké vysoké školy vyžadují testy pro účely přijímacího řízení, téměř 80 % vysokých škol přijme prakticky každého, kdo si podá přihlášku. Proč ale vyžadují absolvování testů? Podle mého názoru chtějí působit dojmem, že si vybírají. A dokonce i pro těch zbylých 20 % vysokých škol, které si skutečně vybírají, hrají stejně důležitou roli i další aspekty. Vezmeme-li v úvahu dva studenty se stejným skóre, pro studenta s vyšší šancí na přijetí budou platit následující charakteristiky: bude patřit do nějaké menšinové skupiny obyvatel, bude sportovec, vystudoval výběrovou soukromou střední školu, příjem rodičů je vyšší než 70 tisíc dolarů ročně, jeden z rodičů má vysokoškolské vzdělání, jeden z rodičů studoval na té samé škole, kam se jeho potomek hlásí, jeden z rodičů poskytuje dotyčné vysoké škole finanční dary (Bowen a Bok, 1998). Před zahájením administrace testů byly tyto faktory při přijímacím řízení jedinými posuzovanými aspekty. Domnívám se, že přijímání nových studentů by bylo spravedlivější, kdyby byly brány v úvahu pouze testové skóry.

Druhým důvodem, proč se lidé často dívají na testy skrz prsty, jsou situace, v nichž testy nedokážou predikovat výkon. Když jsou žadatelé přísně vybíráni na základě IQ, pak bude jejich IQ velice podobné, a IQ tedy nemůže být použit jako prediktor výkonu. Americký vzdělávací systém klade na inteligenci velký důraz a každý krok výš klade vyšší a vyšší požadavky na akademický výkon. Pravděpodobně jste si již všimli, že vysoká škola je náročnější než střední. Proč? Průměrný IQ absolventa vysoké školy přesahuje 110, zatímco IQ absolventů postgraduálního studia je vyšší než 120. Inteligence přispívá k výkonu na vysoké škole nebo na lékařské fakultě jen malým dílem. Rozdíly v úspěchu jsou spíše dány tvrdou prací a osobnostními faktory, protože každý, kdo zde studuje, je chytrý. Chcete-li hrát basketbal, musíte být vysocí. NBA si vybírá hráče podle výšky a je tedy samozřejmé, že hráči NBA jsou vyšší než průměrná populace. Avšak korelace mezi výškou a nastřílenými body v NBA se blíží nule. Kdybychom řekli, že inteligence nemá s výkonem na vysoké škole žádnou souvislost, byl by to stejně pochybný výrok jako tvrzení, že výška nemá s basketbalem nic společného.

Testy jako SAT a GRE jsou především testy inteligence. Jsou vysoce reliabilní a predikují chování v reálných životních situacích lépe než cokoli jiného. Testy jsou však často zneužívány a rozhodně nejsou měřítkem hodnoty člověka. Když jsou však užívány správně, mohou přispět ke spravedlivějšímu a přesnějšímu výběru a rovněž mohou studentům pomoci při formování budoucích studijních plánů.

Proč testy inteligence, SAT a GRE nejsou měřítkem obecné inteligence

Stephen J. Ceci, *Cornell University*

Vzpomínám si na vtip o muži, který čekal na autobus. Za chvíli přijede na zastávku žena s kočárkem. Muž si jde dítě prohlédnout.

Muž: „To je ale krásná holčička!"
Žena: „Počkejte a to jste ještě neviděl její fotky!"

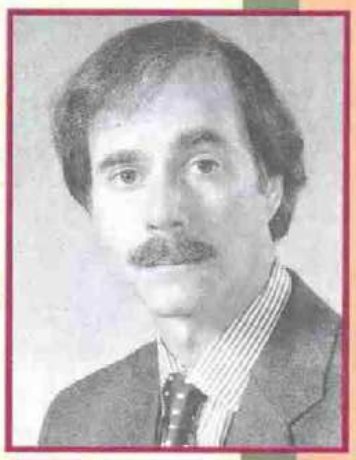
Každý z nás známe někoho, kdo se víc zajímá o fotografie než o realitu. Pro takové lidi jsou testové skóry (fotografie) důležitější než schopnosti, které jsou testem predikovány (dítě).

Tisíce „validizačních" studií ukazují, že testy obecné inteligence predikují pestrou škálu chování, sice nepřesně, ale stále lépe než cokoli jiného, co můžeme měřit. Skóre IQ predikují výsledky v prvním ročníku vysoké školy lépe než známky ze střední školy nebo doporučující dopisy a zároveň predikují studijní výsledky v prvním roku postgraduálního vysokoškolského studia lépe než známky z pregraduálního studia nebo doporučení. Na druhé straně není predikce vycházející z testů inteligence (nebo z testů SAT či GRE) příliš úspěšná a známky řady žadatelů se od očekávání založeného na testovém skóre liší. Tvůrci testů argumentují, že i jen částečná prediktabilita pomáhá při přijímacím řízení lépe rozhodnout, než kdyby nebyly k dispozici žádné testy (Hunt, 1995).

Řadu let jsem takovým přijímacím komisím předsedal. Jednou z nejsmutnějších zkušeností pro mě bylo zjištění, jak velká váha je připisována výsledkům testů, jako je GRE. Sice existuje celá řada postupů, jak provádět výběr z žadatelů s podobným testovým skóre a podobnými známkami, avšak žadatelé s výrazně nízkým testovým skóre nejsou na vysokou školu většinou přijati (pokud škola nepotřebuje z finančních důvodů naplnit stav).

Lidé z přijímacích komisí by mohli celé hodiny vyprávět o studentech, kteří měli výborné testové skóre a pak na škole propadali, nebyli schopni tvořivého myšlení a nedokázali se vyrovnat se studijními nároky. Anebo také znají pár studentů s velice nízkými skóry, kteří se nakonec na školu dostali a veškeré predikce vyvrátili neobyčejně výbornými studijními výsledky. Tím nechci říci, že měření obecné inteligence testy jako SAT, GRE a jinými inteligenčními testy je zcela bezvýznamné. Nejsou však dokonalé a žadatelé, kteří v nich dosahují vynikajících výsledků, zastupují pouze jeden typ jedinců, kterým se ve škole daří. Další typy žadatelů (např. jedinci s výbornými praktickými dovednostmi, s nadprůměrnými komunikačními dovednostmi a vysoce tvořiví jedinci) jsou systematicky odmítáni.

Má největší výhrada vůči obecným testům inteligence se týká skutečnosti, že je nepovažuji za vhodná měřítka obecné inteligence o nic víc než testy matematických znalostí a vědomostí o historii. Inteligenční testy, SAT a GRE, stejně jako ostatní výkonové testy, podléhají působení vnějších vlivů včetně soukromých hodin, kvality střední školy, stupně vzdělání rodičů a jejich příjmu. Nemělo by nás nijak překvapit, že počet hodin matematiky je prediktorem úspěšnosti v matematické části testů SAT a GRE, a to i *po předchozím testování matematických znalostí*. To znamená, že ačkoli skóre v matematické části posiluje predikci známek na vysoké škole, testy ještě nemusí měřit základní matematické schopnosti o nic víc než test ruštiny u někoho, kdo navštěvoval školu, kde se ruština nevyučovala. Testy obecné inteligence tedy vnímám spíše jako výkonové testy zjišťující dosaženou úroveň znalostí. O skutečných schopnostech projevujících se za různých okolností, především v situacích vyžadujících jiný typ myšlení, než je nutný pro správné zodpovězení otázek, vypovídají totiž jen málo. Testy obecné inteligence příliš nevypovídají ani o potenciálně cenném talentu, který není měřen. Sem patří např. tvořivost, praktická inteligence, schopnost řídit, motivovat a vést sebe i druhé, tedy schopnosti, jež se zdají nezávislé na tzv. inteligenčních testech a jež predikují zásadní úspěchy ve školním systému.



Stephen J. Ceci

Nedávno bylo provedeno velké množství studií zabývajících se validitou testů SAT a GRE a otázkou, jak je možné, že dokážou predikovat výsledky v prvním ročníku studia, ale s přibývajícími roky jejich prediktabilita klesá. Jedna nedávná studie dokonce uvádí, že GRE predikuje pouze výsledky v prvním ročníku, nikoli další (Sternberg a Williams, 1997), ačkoli je možné, že po jakési mrtvé zóně v podobě dalších ročníků studia mohou dosažené testové skóry predikovat kariérní posun a výdělky. Tyto výkonové testy mají určitě validní využití, přesto není dobré považovat je za testy obecné inteligence, přinejmenším do doby, než se prokáže, že zjišťují širší spektrum schopností a dovedností než teď. Dokud se jejich prediktabilita nezlepší, neměli bychom zaměňovat fotografii s dítětem.

SHRNUTÍ

1. Behaviorálně zaměření vědci obvykle kvantifikují rozsah odlišností vyskytujících se v rámci určité skupiny lidí z hlediska nějakého rysu či schopnosti. Pro tyto účely počítají rozptyl získaných skórů. Čím více se jedinci ve skupině liší, tím je rozptyl vyšší. Výzkumníci pak mohou hledat různé příčiny zjištěné proměnlivosti. Podíl variability rysu, která je způsobena genetickými rozdíly mezi jedinci, se nazývá dědivost rysu.
2. Dědivost se odhaduje na základě srovnávání korelací získaných od párů jednovaječných dvojčat (které sdílejí genetickou výbavu) a korelací získaných od párů dvojvaječných dvojčat (které v průměru sdílejí polovinu genetické výbavy). Pokud jsou si jednovaječná dvojčata v určitém rysu více podobná než dvojvaječná dvojčata, rys pravděpodobně obsahuje genetickou složku. Dědivost se dále vyvozuje i z korelací mezi páry jednovaječných dvojčat, které byly vychovávány odděleně v různých prostředích. Jakákoli korelace mezi takovými páry musí být zapříčiněna genetickou podobností.
3. Dědivost se vztahuje k rozdílům mezi jedinci. Neuvádí, jaký podíl rysu je u daného jedince dán genetickými faktory. Dědivost nepředstavuje jednou provždy daný znak rysu: pokud se stane něco, co změní variabilitu rysu ve skupině, změní se i dědivost. Dědivost udává proměnlivost ve skupině, nikoli zdroj rozdílů mezi skupinami. Na druhou stranu dědivost dokládá, jak mohou změny v prostředí navodit změnu průměrného výskytu rysu v populaci.
4. Při utváření osobnosti nepůsobí genetické vlivy a vlivy prostředí nezávisle, ale spolupůsobí od okamžiku narození. Vzhledem k tomu, že osobnost dítěte i jeho prostředí je obojí funkcí genů rodičů, existuje trvalá korelace mezi genotypem dítěte (vrozenými charakteristikami osobnosti) a jeho prostředím.
5. Mezi osobností a prostředím vznikají tři dynamické procesy interakce: a) reaktivní interakce – různí jedinci vystavení stejnému prostředí je odlišně prožívají, interpretují a rozdílně na ně reagují; b) evokativní interakce – osobnost vyvolává u druhých odlišné reakce; c) proaktivní interakce – jedinci si vybírají nebo vytvářejí své vlastní prostředí. Jak dítě roste, vliv proaktivní interakce vzrůstá.
6. Studie dvojčat přinesly řadu záhadných výsledků: dědivost odhadovaná na základě výzkumu jednovaječných dvojčat vychovávaných odděleně je větší než odhady založené na srovnávání jednovaječných a dvojvaječných dvojčat. Jednovaječná dvojčata vychovávaná odděleně se v mnohém podobají tolik jako jednovaječná dvojčata vychovávaná společně, ale dvojvaječná dvojčata a sourozenci se podobají s odstupem času méně, dokonce i když jsou vychovávána společně. Tyto procesy pravděpodobně lze vysvětlit interakcemi mezi geny, takže sdílení všech genů je více než jen dvakrát účinnější než sdílení poloviny genové výbavy. Tyto vzorce mohou vznikat i na základě tří procesů interakce mezi osobností a prostředím (reaktivní, evokativní a proaktivní).
7. Po odečtení genetických podobností se zdá, že děti ze stejné rodiny si nejsou podobnější než děti náhodně vybrané z populace. To znamená, že druhy proměnných, které psychologové obvykle zkoumají (např. styly výchovy nebo socioekonomický status rodiny), prakticky vůbec nepřispívají k individuálním rozdílům osobností.
8. Testy pro posuzování inteligence či osobnosti musí poskytovat opakovatelné a konzistentní výsledky (reliabilita) a měřit to, co měřit mají (validita).
9. První úspěšné inteligenční testy vyvinul francouzský psycholog Alfred Binet, který navrhl pojem mentální věk. Mentální věk chytrých dětí je vyšší než jejich chronologický věk. Mentální věk opožděných dětí je nižší než jejich chronologický věk. Revize Binetových škál (Stanford-Binetova inteligenční škála) převzala inteligenční kvocient (IQ) jako index mentálního vývoje. IQ vyjadřuje inteligenci jako poměr mentálního věku (MV) k chronologickému věku (ChV) násobený stem. Řada skórů inteligenčních testů je stále uváděna jako IQ, avšak podle uvedeného vzorečku se již v podstatě nepostupuje.
10. Binet i Wechsler, autor Wechslerovy inteligenční škály pro dospělé (WAIS), předpokládali, že inteligence je obecná schopnost uvažovat. Spearman předpokládal existenci obecného faktoru (*g*), který je základem výkonu u řady druhů testových položek. Faktorová analýza je metoda určující druhy schopností, jež jsou základem výkonu v inteligenčních testech.
11. Pro získání co nejobsažnějšího, avšak zvladatelného počtu osobnostních rysů, na jejichž základě by mohlo být prováděno posuzování jedinců, se vědci nejdříve obrátili na slovník. Takto získali přibližně 18 tisíc slov, která poté redukovali na menší počet. Výsledky posuzování jedinců tímto způsobem pak byly zpracovány faktorovou analýzou, aby mohlo být zjištěno, kolik dimenzí je třeba pro objasnění korelací mezi škálami. Ačkoli odborníci dospěli k odlišným počtům faktorů, většina z nich se nyní domnívá, že nejlepším kompromisem je pět faktorů. Tyto faktory byly označeny jako „velká pětka": otevřenost vůči zkušenosti, svědomitost, extraverze, vstřícnost a neuroticismus.
12. Osobnostní inventáře jsou dotazníky, v nichž jedinci uvádějí svoje reakce nebo pocity v určitých situacích. Při vyhodnocování výsledků se sečtou odpovědi v podmnožinách položek a vypočítají se skóry v jednotlivých škálách nebo faktorech inventáře. Autoři inventářů vytvoří či vyberou položky na základě teorie, nebo vyberou položky korelující s vnějším kritériem, tzv. kritériová metoda konstrukce testů. Nejznámějším

osobnostním inventářem je Minnesotský multifázový osobnostní inventář (MMPI), který byl vytvořen pro účely vyhledávání jedinců s psychickými poruchami.

13. Přístup zaměřený na zpracovávání informací se snaží porozumět inteligentnímu chování v pojmech základních kognitivních procesů, které v nás probíhají, když jsme konfrontováni s řešením problémového úkolu.

14. Mezi nové teorie inteligence patří Gardnerova teorie mnohočetné inteligence, Andersonova teorie inteligence a kognitivního vývoje, Sternbergova triarchická teorie a Ceciho bioekologická teorie. Tyto teorie v různé míře zkoumají interakci mezi biologickými faktory a faktory prostředí při determinaci intelektového výkonu.

KLÍČOVÉ POJMY

dědivost
reliabilita
validita
inteligenční kvocient (IQ)
osobnost
osobnostní inventář

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Máte-li sourozence, zkuste vyjádřit, v čem se od sebe lišíte. Dokážete určit, jak interakce mezi osobností a prostředím uvedené v této kapitole pravděpodobně k těmto rozdílům přispěly? Uměli byste říci, jak rodiče změnili svůj výchovný styl v důsledku rozdílu osobností každého z vás?

2. Jak byste se ohodnotili na škálách „velké pětky"? Myslíte si, že tato metoda je vhodná pro přesný popis vaší osobnosti? Jaký důležitý aspekt vaší osobnosti patrně není touto metodou posouzen? Kdybyste vy a váš kamarád (nebo někdo z vaší rodiny) měli popsat vaši osobnost, na jakých charakteristikách byste se neshodli? A proč? Existují rysy, které u vás dokáže druhá osoba posoudit přesněji než vy sami? A pokud ano, tak proč?

DOPORUČENÁ ČETBA

Plomin, *Nature and Nurture* (1990) představuje vynikající, přístupný výklad behaviorální genetiky chování včetně výzkumu dvojčat coby metody zkoumání dědivosti. Pro doplnění výkladu o rozdílech mezi dětmi z téže rodiny viz Dunn a Plomin, *Separate Lives: Why Siblings Are so Different* (1990). O genetice inteligence podrobně pojednávají práce: Plomin, DeFries a McClearn, *Behavioral Genetics: A Primer* (2. vyd., 1989). Plomin a McClearn (eds.), *Nature, Nurture and Psychology* (1993) nabízejí soubor esejí pohlížející na problematiku vztahu dědivosti a výchovy z několika pohledů. Harris, *The Nature Assumption* (1998) uvádí, že vliv vrstevníků je při formování osobnosti dítěte důležitější než vliv rodiny.

K úvodu do studia individuálních rozdílů a psychologických testů jsou vhodné práce: Kaplan a Sacuzzo, *Psychological Testing* (3. vyd., 1993); Murphy a Davidshofer, *Psychological Testing: Principles and Aplications* (2. vyd., 1991); Sattler, *Assessment of Children* (1988).

Obecný přehled intelektuálních schopností nabízejí: Gardner, Kornhaber a Wake, *Intelligence: Multiple Perspectives* (1996); Brody, *Intelligence* (2. vyd., 1992). Teorie mnohočetné inteligence je k dispozici v: Gardner, *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligence* (1983). Další novější teorie jsou uvedeny v Anderson, *Intelligence and Development: A Cognitive Theory* (1992); Ceci, *On Intelligence ... More or Less: A Biofeedback-ecological Treatise on Intellectual Development* (1990); Gardner, *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (1993); Sternberg, *Metaphors of Mind: Conceptions of the Nature of Intelligence* (1990).

O historickém pohledu na inteligenční testy a o sporech s nimi spojených pojednává kniha: Fancher, *The Intelligence Men: Makers of the IQ Controversy.* Velmi kontroverzní publikaci o inteligenci v americké společnosti nabízejí Herrnstein a Murray, *The Bell Curve* (1994). Pro posuzování osobnosti viz Aiken, *Assessment of Personality* (1989) nebo jakákoli učebnice osobnosti uvedená na konci kapitoly 13.

Nejlepšími prameny longitudinálních archivů uložených v Institute of Human Development (IHD) v Berkeley jsou: Eichorn a kol. (eds.), *Present and Past in Middle Life* (1981); Block, *Lives Through Time* (1971).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ:

Gardner, H. (1999): *Dimenze myšlení.* Praha, Portál.
Mackintosh, N. J. (2000) *IQ a inteligence.* Praha, Grada.
Plháková, A. (1999): *Přístupy ke studiu inteligence.* Olomouc, UP.
Sternberg, R. J. (2001): *Úspěšná inteligence.* Praha, Grada.
Svoboda, M. (1999): *Psychologická diagnostika dospělých.* Praha, Portál.
Svoboda, M., Krejčířová, D., Vágnerová, M. (2001): *Psychodiagnostika dětí a dospívajících.* Praha, Portál.

Kapitola 13
Osobnost

Psychoanalytický přístup
- Struktura osobnosti
- Dynamika osobnosti
- Vývoj osobnosti
- Modifikace Freudovy teorie
- Projektivní testy
- Psychoanalytický portrét osobnosti
- Hodnocení psychoanalytického přístupu

Behaviorální přístup
- Sociální učení a podmiňování

Nové oblasti psychologického výzkumu: Neurotransmitery a osobnost
- Behaviorální portrét osobnosti
- Hodnocení behaviorálního přístupu

Humanistický přístup
- Humanistický portrét osobnosti
- Hodnocení humanistického přístupu

Kognitivní přístup
- Kellyho teorie osobních konstruktů
- Self-schéma
- Bemové teorie gender schématu
- Hodnocení kognitivního přístupu

Současné tendence v psychologii: Je Freud stále mezi námi?

V kapitole 12 jsme definovali osobnost jako charakteristické vzorce myšlení, emocí a chování, které určují osobní styl jedincových interakcí s prostředím. Jedním ze základních úkolů psychologie osobnosti je proto popis individuálních rozdílů, tedy způsobů, jimiž se jedinci vzájemně liší. V kapitole 12 jsme se zaměřili na nejběžnější přístup, tzv. rysový přístup. Ten však sám o sobě není teorií osobnosti, ale obecnou orientací a souborem metod pro posuzování stálých charakteristik jedinců. Osobnostní rysy nám nic neříkají o dynamických procesech odehrávajících se v osobnosti a psychologové věnující se rysovému přístupu, kteří se snažili vyvinout teorie osobnosti, se museli pro

účely práce s druhým základním cílem psychologie osobnosti obrátit i na jiné přístupy. Tento druhý cíl můžeme vymezit jako syntézu řady procesů působících na interakce jedince s fyzikálním a sociálním prostředím – řadíme sem biologii, vývoj, učení, myšlení, emoce, motivaci a sociální interakce – do integrovaného obrazu jedince. Tento úkol přesahuje sledování interakcí dědičnosti a prostředí, jak jsme je probrali v kapitole 12, a ze studia osobnosti vytváří jednu z nejambicióznějších oblastí psychologie.

V této kapitole se podíváme na čtyři hlavní přístupy k osobnosti, které ve 20. století dominovaly psychologii osobnosti: psychoanalytický, behaviorální, humanistický a kognitivní přístup. Při tom si položíme otázku, která dosud nebyla uspokojivě zodpovězena: Do jaké míry jsou naše přesvědčení, emoce a činy svobodné a do jaké míry jsou determinovány příčinami mimo naši kontrolu? Jsme v podstatě dobří, neutrální, nebo zlí? Můžeme se změnit, nebo nemůžeme? Jsme při vytváření svého osudu aktivní, nebo pasivní? Čím je dáno psychické zdraví a čím jeho nedostatek? Tyto otázky nejsou empirické a teorie osobnosti nečiní pokusy na ně explicitně odpovědět. Ale každý přístup obsahuje implicitní odpovědi, tj. soubor základních předpokladů o podstatě osobnosti. Z historického hlediska byly tyto spíše filozofické faktory při soupeření zastánců různých koncepcí osobnosti stejně důležité jako empirická data.

Psychoanalytický přístup

Sigmund Freud (1856, Příbor na Moravě – 1939, Londýn), tvůrce psychoanalytické teorie, je jednou z největších intelektuálních postav 20. století. Přestože psychoanalýza jako vědecká teorie má určité nedostatky, psychoanalytický výklad osobnosti zůstává nejúplnější, nejrozsáhlejší a nejvlivnější teorií osobnosti, která kdy byla vytvořena. Její vliv sahá mimo psychologii, ovlivňuje sociální a humanitní vědy, umění a společnost všeobecně. Ačkoli psychoanalytická teorie dnes nehraje tak důležitou roli jako před čtyřiceti nebo padesáti lety, mnoho jejích myšlenek vstřebal hlavní proud psychologického myšlení. Dokonce rodiče, kteří neudělali víc, než že vychovávali svoje děti podle rad obsažených v knize psychiatra Benjamina Spocka *Baby and Child Care* (Péče o dítě), která se stala bestsellerem, jsou ovlivněni Freudovými myšlenkami více, než si uvědomují.

Freud zahájil svoji vědeckou dráhu jako neurolog – léčil pacienty trpící různými „nervovými" poruchami, pomocí konvenčních léčebných postupů. Protože tyto postupy byly často neúspěšné, vyzkoušel techniku hypnózy, kterou však záhy opustil. Nakonec objevil metodu **volných asociací**, při níž *pacient dostane instrukci, aby říkal všechno, co ho napadne, bez ohledu na to, jak bezvýznamné nebo zahanbující se mu to může zdát.* Freud tyto verbální asociace pozorně poslouchal, a tím odhalil témata, která byla manifestací nevědomých přání a obav. Podobná témata nalezl při vybavování snů a raných dětských zážitků.

Freud srovnával lidskou mysl s ledovcem. Malá část, kterou je vidět nad vodní hladinou, představuje **vědomí**, tedy to, *co si uvědomujeme.* Další součástí je **předvědomí**, *všechny informace, jež nyní nejsou přítomny ve vědomí, ale budeme-li chtít, vybavíme si je* (např. jméno prezidenta). Mnohem větší část pod vodní hladinou představuje **nevědomí**, skladiště *impulzů, vášní a nedostupných vzpomínek působících na naše myšlení a chování.* Freud nebyl první, kdo objevil nevědomé duševní vlivy – dokonce už Shakespeare je zahrnul do svých her –, ale Freud byl první, kdo poukázal na jejich eminentní význam v každodenním životě normální osobnosti.

S pojetím nevědomých procesů úzce souvisí determinismus lidského chování. **Psychologický determinismus** je *doktrína, podle které všechny myšlenky, emoce a činy mají svoje příčiny.* Freud tvrdil nejen to, že psychické události mají příčinu, ale že většina z nich je způsobena neuspokojenými pudy a nevědomými přáními. V jedné ze svých nejranějších prací, *Psychopatologii všedního života* (1901; česky: Praha, Psychoanalytické nakladatelství, 1996), Freud tvrdil, že sny, vtipy, zapomínání a přeřeknutí slouží k uvolnění psychického napětí uspokojením zakázaných impulzů a nesplněných přání.

Freudovy spisy čítají 24 svazků. Jeho první, nejvýznamnější příspěvek – *Výklad snů* – byl publikován v roce 1900 (česky: Praha, Psychoanalytické nakladatelství, 1998) a jeho poslední pojednání – *Nárys psychoanalýzy* – bylo publikováno v roce 1940, rok po jeho smrti. Zde předložíme pouze náčrt Freudovy teorie osobnosti.

Struktura osobnosti

Freud dospěl k závěru, že model ledovce je příliš jednoduchý na to, aby byl schopen popsat osobnost člověka, a proto vyvinul strukturální model dělící osobnost na tři hlavní systémy, které jsou ve vzájemné interakci a řídí lidské chování: id, ego a superego.

Id

Podle Freuda je **id** *nejprimitivnější část osobnosti, z níž se později vyvíjí ego a superego.* Je přítomno již u novorozence a skládá se ze základních biologických impulzů neboli pudů: z potřeby jíst, pít, vylučovat odpadní látky a získat sexuální (smyslovou) slast. Freud se domníval, že základním biologickým pudem je rovněž agrese (viz kap. 11). Vlastně se domníval, že sexuální a agresivní pudy jsou nejdůležitější pudové determinanty osobnosti v průběhu života. Id hledá bezprostřední uspokojení impulzů, řídí se *principem slasti*: usiluje o získání slasti a vyhnutí se bolesti, a to bez ohledu na vnější okolnosti.

Ego

Děti se brzy naučí, že jejich impulzy nemohou být vždy uspokojeny bezprostředně. Hladové dítě musí počkat, dokud mu někdo neobstará jídlo. Uspokojení z uvolnění tlaku močového měchýře nebo střeva musí být pozdrženo, dokud dítě nedojde na záchod. Projevy určitých impulzů – např. když dítě někoho uhodí nebo si hraje s genitáliemi – mohou rodiče trestat. Nová část osobnosti – ego – se vyvíjí, jak se dítě učí brát ohled na požadavky skutečnosti. Ego se řídí principem reality: uspokojení impulzů musí být oddáleno, dokud pro ně nenalezne vhodné podmínky. Ego je vlastně *jakýmsi manažerem osobnosti*: rozhoduje, jaké jednání je vhodné a které impulzy id budou uspokojeny a jakým způsobem. Ego je prostředníkem mezi požadavky id, vnější reality a superega.

„Dobrá, představím vás. Ego, seznam se s id. A teď znovu do práce."

Superego

Třetí částí osobnosti je superego, které posuzuje, zda činy člověka jsou dobré, nebo špatné. Obecněji řečeno, **superego** je *zvnitřněná reprezentace hodnot a morálky společnosti.* Zahrnuje svědomí jedince a obraz ideálně mravné osoby (tzv. *ideální ego*).

Superego vzniká jako reakce na odměny a tresty rodičů. Rodiče nejprve kontrolují chování dítěte přímo odměnami a tresty. Včleňováním požadavků rodičů do superega dítě dostává chování pod vlastní kontrolu. Děti nadále nepotřebují někoho, kdo by jim řekl, že krást je špatné. Řekne jim to jejich superego. Porušení požadavků superega, nebo dokonce už to, že se objeví odpovídající impulz, vzbuzuje úzkost, která je původně strachem ze ztráty rodičovské lásky. Podle Freuda je tento strach nevědomý, ale jedinec jej může prožívat jako vinu. Jestliže jsou požadavky rodičů příliš rigidní, jedinec může trpět pocity viny a tlumit všechny agresivní a sexuální impulzy. Naproti tomu jedinec, který nedostatečně zvnitřní některé požadavky, kladené na sociálně přijatelné chování, bude mít málo zábran a může se chovat krajně nevázaně nebo se dopouštět trestné činnosti. Takový člověk je považován za osobnost se slabým superegem.

Tyto tři složky osobnosti jsou často v opozici: ego odsunuje uspokojení, které chce id okamžitě, a superego bojuje jak s id, tak s ego, protože chování často nesplňuje morální normy, které reprezentuje. U dobře integrované osobnosti si ego udržuje pevnou, ale pružnou kontrolu; vládne princip reality. Freud v rámci svého původního modelu ledovce uváděl, že celé id a většina ega a superega jsou součástí nevědomí a že jen malá část ega a superega se nachází buď v předvědomí, nebo ve vědomí (viz obr. 13.1).

Dynamika osobnosti

Zachování energie

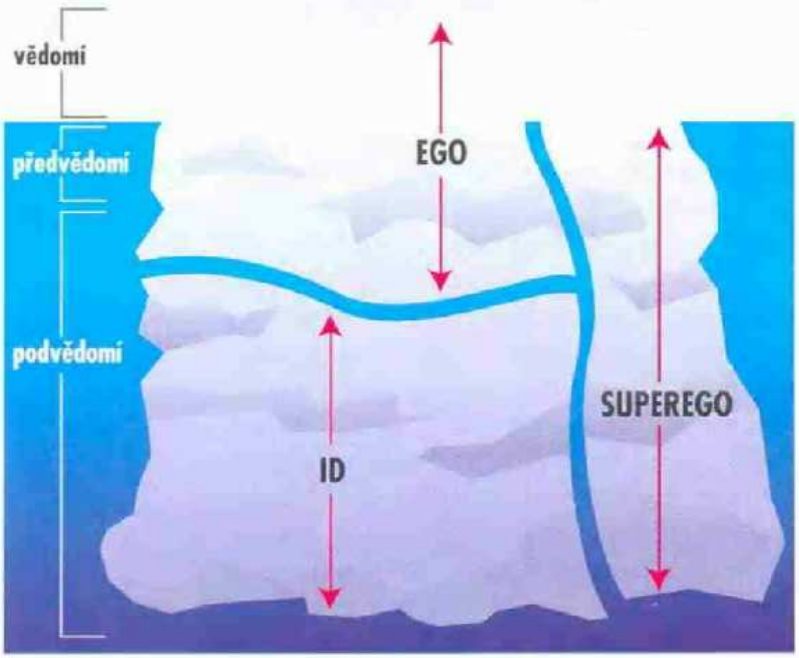
Freud byl velmi ovlivněn německým fyzikem Hermannem von Helmholtzem, který tvrdil,

že fyziologické jevy lze vysvětlit stejnými principy, jaké platí ve fyzice. Na Freuda zapůsobil zvláště princip zachování energie, podle něhož energie může nabývat různých forem, ale nelze ji vytvořit ani zničit. Předpokládal, že člověk je také uzavřený energetický systém. Podle Freuda má každý člověk stálé množství psychické energie, kterou nazval *libido* (latinský výraz pro slast), což odráží jeho názor, že sexuální pud je primární.

Jedním z důsledků principu zachování energie je, že pokud dojde k vytěsnění zakázaného činu nebo impulzu, jeho energie bude hledat ventil někde jinde v systému a možná se projeví v jiné, maskované podobě. Přání id obsahují psychickou energii, která musí být nějakým způsobem vyjádřena, a zákaz jejího vyjádření ji nezničí. Agresivní impulzy mohou být např. přesunuty do řízení závodních automobilů, hraní šachů nebo sarkastického smyslu pro humor. Sny a neurotické symptomy jsou rovněž projevem psychické energie, které je bráněno v přímém vyjádření.

Úzkost a obrana

Jedinci, kteří jsou puzeni k tomu, aby udělali něco zakázaného, začínají pociťovat úzkost. Jedním ze způsobů snížení úzkosti je vyjádření impulzu v jiné, maskované podobě, čímž se člověk vyhne buď trestu od společnosti, nebo odsouzení superegem. Freud popsal několik dalších **obranných mechanismů** čili *strategií, které jedinec může použít, aby zabránil vzniku úzkosti nebo ji snížil.* Nejzákladnějším obranným mechanismem je **vytěsnění**, při kterém *ego vytlačí ohrožující myšlenky a zakázané impulzy z vědomí do nevědomí.* Navenek to vypadá tak, že jedinec nepříjemné myšlenky nebo impulzy jednoduše zapomněl. Lidé mají různý práh úzkosti a používají různé obrany k jejímu zvládnutí. Úzkost a obranné mechanismy jsou ve Freudově teorii maladaptivního chování ústřední. Podrobněji se jimi budeme zabývat v kapitole 14.



OBR. 13-1

Freudův strukturální model osobnosti *Ve Freudově modelu ledovce jsou celé id a většina ega a superega zanořeny v nevědomí. Malá část ega a superega je buď ve vědomí, nebo v předvědomí.*

Vývoj osobnosti

Freud se domníval, že jedinec během svého života projde několika vývojovými stadii, která mají vliv na osobnost. Freud tato období nazýval stadii *psychosexuálního vývoje*, přičemž použil širokou definici sexuality. Během každého stadia se impulzy id hledající slast zaměří na určitou oblast těla a na činnosti spojené s touto oblastí.

Freud nazýval první rok života *orálním stadiem* psychosexuálního vývoje. Během tohoto období děti mají potěšení z kojení a sání. Strkají si do úst palec nebo cokoli jiného, na co mohou dosáhnout. Během druhého roku života, *análního stadia*, děti získávají své první zkušenosti s vnucovanou kontrolou v podobě nácviku na nočník. Freud předpokládal, že dítě získává uspokojení ze zadržování nebo vypuzování stolice. Ve *falickém stadiu*, přibližně v době od tří do šesti let, dítě začíná pociťovat slast ze hry se svými genitáliemi. Pozoruje rozdíly mezi muži a ženami a začíná zaměřovat svoje probuzené sexuální impulzy vůči rodiči opačného pohlaví.

Přibližně ve věku pěti až šesti let jsou chlapcovy sexuální impulzy zaměřeny na matku. V důsledku toho vidí chlapec ve svém otci rivala, s nímž bojuje o matčinu lásku. Freud tuto situaci nazval *oidipovský komplex* podle Sofoklovy hry, ve které král Oidipus nevědomky zabije svého otce a ožení se se svou matkou. Podle Freuda se chlapec obává, že ho otec za jeho přání potrestá kastrací. Freud označil tuto obavu jako *kastrační úzkost* a považoval ji za prototyp každé pozdější úzkosti vyvolané zakázanými vnitřními touhami. V případě normálního vývoje dojde u chlapce ke snížení této úzkosti a zástupnému uspokojení citů vůči matce prostřednictvím *identifikace* s otcem –

Podle psychoanalytické teorie se dítě identifikuje s rodičem stejného pohlaví.

zvnitřněním idealizovaného vnímání otcových postojů a hodnot. Analogický proces probíhá u dívky a vede k identifikaci s matkou, je však komplikovanější.

Vyřešení oidipovského komplexu také ukončuje falické stadium a po něm následuje *období latence*, které trvá asi od sedmi do dvanácti let. Během tohoto klidového období ustupují sexuální impulzy do pozadí, děti se méně zaměřují na své tělo a obracejí svoji pozornost na dovednosti potřebné ke zvládání prostředí. Konečně puberta (u anglosaských autorů zahrnovaná do adolescence) je začátkem *genitálního stadia*, zralé fáze dospělých sexuálních zájmů a slastí.

Freud se domníval, že zvláštní problémy v každém stadiu mohou zastavit vývoj (dochází k tzv. *fixaci*) a trvale ovlivňovat osobnost jedince. Libido ulpívá na činnostech přiměřených tomuto věku. Člověk, kterého matka předčasně přestala kojit a který neprožil dostatek slasti ze sání, se tedy může stát orálně fixovaným. V dospělosti může být tento člověk krajně závislý na ostatních a slast získává převážně z orálních aktivit, jako je jedení, pití a kouření. Takový člověk se vyznačuje *orální osobností*. Člověk análně fixovaný, který si může dělat nadměrné starosti s čistotou, pořádkem a šetřením a mít tendenci odporovat vnějším tlakům, se vyznačuje *análním osobností*. Neadekvátní řešení oidipovského komplexu může vést k slabému smyslu pro morálku, potížím s představiteli autority a mnoha dalším problémům.

Modifikace Freudovy teorie

Freud v průběhu života své teorie modifikoval. Jako skutečný vědec zůstával otevřený vůči novým datům, a když nová pozorování nesouhlasila s teorií, revidoval dřívější názory. Freud např. v poměrně pozdní fázi své kariéry revidoval teorii úzkosti. Freudovu teorii rozvinula jeho dcera Anna, která sehrála zvláště důležitou roli při objasnění obranných mechanismů (1946/1947) a při aplikaci psychoanalytické teorie na praxi dětské psychiatrie (1958).

Freud byl otevřený vůči novým informacím, ale rozhodně nebyl otevřený vůči názorům,

které nesouhlasily s jeho teorií. Byl zvláště neústupný v otázce teorie libida a ústředního významu sexuální motivace pro fungování osobnosti. Tento dogmatismus urychlil rozchod Freuda s mnoha jeho vynikajícími spolupracovníky, z nichž někteří vyvinuli konkurenční teorie, ve kterých kladli větší důraz na jiné motivační procesy než na sexualitu. Z dřívějších Freudových spolupracovníků to byli Carl Gustav Jung a Alfred Adler, z pozdějších např. Karen Horneyová, Harry Stack Sullivan a Erich Fromm.

Mezi nejznámější psychology, kteří se rozešli s Freudem, patrně patří Carl Gustav Jung. Původně patřil mezi Freudovy nejoddanější žáky, avšak později se výrazně rozešli v názorech a Jung vypracoval svou vlastní teorii, tzv. *analytickou psychologii*. Jung se domníval, že kromě osobního nevědomí, které zmiňoval Freud, existuje ještě *kolektivní nevědomí*, část mysli společná všem lidem. Kolektivní nevědomí se skládá z *praobrazů* či *archetypů* zděděných od našich předků. Mezi archetypy patří matka, otec, slunce, hrdina, bůh a smrt. Za účelem získání důkazů o existenci archetypů Jung analyzoval sny, mýty a další produkty kultury a všiml si, že se určité obrazy, např. obrazy znázorňující supa, často objevují ve snech, náboženských spisech a jsou součástí mytologií, které snící jedinec ani nezná. Jung se tedy shodl s Freudem na existenci nevědomí, avšak domníval se, že Freudova teorie nedostatečně vysvětluje obrazy či archetypy vyskytující se v nevědomí všech lidí.

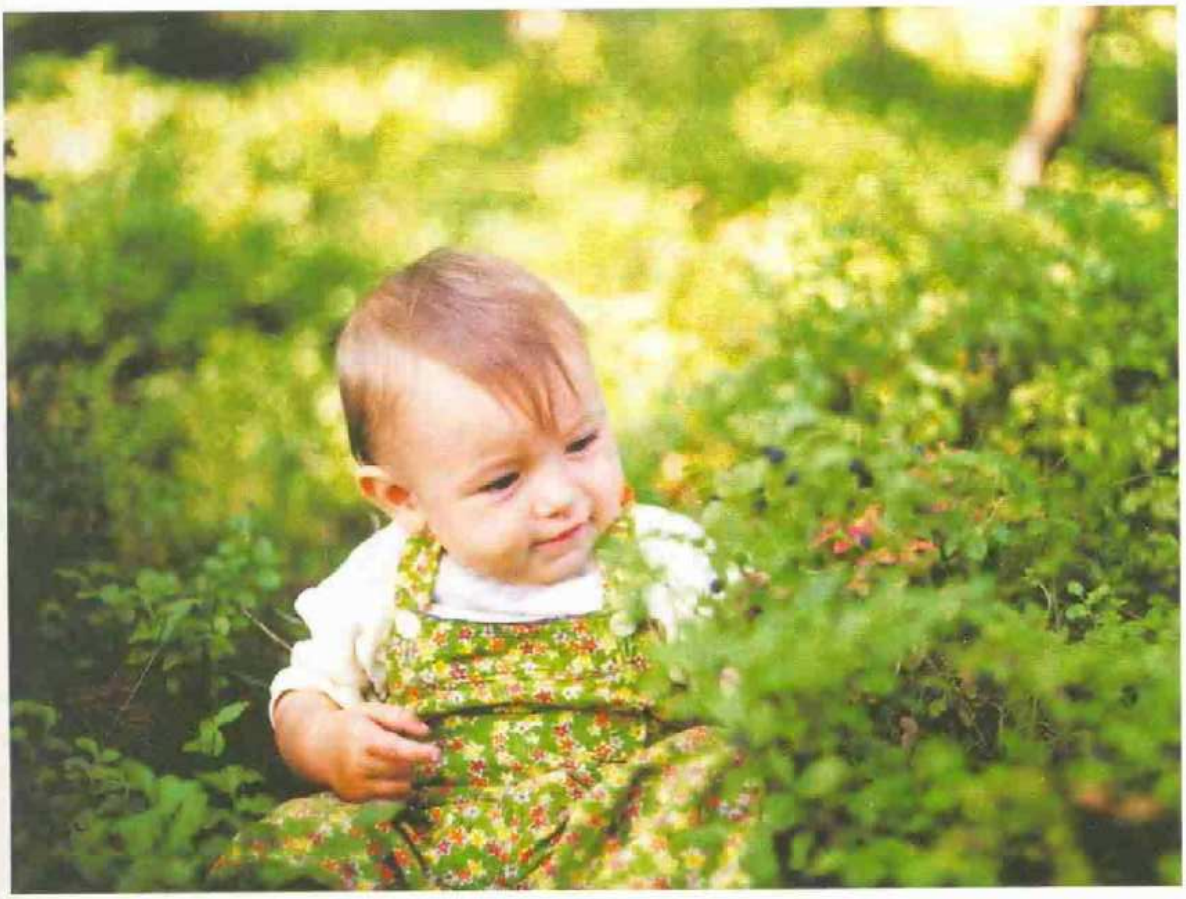
Dalším známým neofreudiánem byl americký psycholog Harry Stack Sullivan. Sullivan vytvořil svou teorii osobnosti na základě zkušenosti s psychoanalýzou. Zásadní důraz klade na mezilidské vztahy a tvrdí, že osobnost „nikdy nemůže být izolována od mezilidských vztahů, v nichž žije a v nichž se projevuje její bytí" (Sullivan, 1953, s. 10). Podle jeho názoru si lidé na základě reakcí na mezilidské vztahy vytvářejí *personifikace* – duševní obrazy o sobě a o ostatních. Obrazy o sobě se dělí do tří kategorií: personifikace dobrého já, personifikace špatného já a ne-já. Poslední kategorie obsahuje aspekty self (já, jáství), které jsou natolik ohrožující, že je jedinec odděluje od systému self a udržuje je v nevědomí. Toto pojetí se blíží Freudovu pojetí potlačení v tom, že se jedinec neustále musí snažit, aby udržel tyto aspekty self v nevědomí.

Sullivan se podobně jako Freud domníval, že zážitky v raném dětství hrají ve vývoji osobnosti zásadní roli. Na druhou stranu věřil, že se osobnost vyvíjí i po ukončení dětství. Uvádí sedm fází vývoje osobnosti: kojenecké a batolecí období, předškolní věk, juvenilní období (mladší školní věk), prepubescence, pubescence, adolescence a dospělost. Podle Sullivana je každá fáze do vysoké míry determinována sociálními faktory. Jedinec tedy může na základě jistých biologických faktorů procházet určitou fází určitým způsobem, ale zásadní vliv mají typické situace, do nichž jedinec v daném věku vstupuje. Sullivanův názor na vývoj se tedy výrazně liší od Freudovy teorie výhradně založené na biologických faktorech.

Tito disidenti a jiní, novodobější psychoanalytici kladou větší důraz na roli ega. Domnívají se, že ego má člověk od narození, vyvíjí se nezávisle na id a vykonává ještě jiné funkce než hledání realistických způsobů uspokojení impulzů id. Tyto ego funkce spočívají v tom, že se člověk učí, jak se vyrovnávat s prostředím a hledat smysl zkušenosti. Uspokojení ega zahrnuje zkoumání, manipulaci a pocit dobrých výkonů. Tento přístup spojuje těsněji pojem ega s kognitivními procesy.

Jedním z těchto nových směrů je *teorie objektových vztahů* zabývající se vazbami, jež si dítě vytváří k lidem během svého vývoje. Teoretici objektových vztahů neodmítají pojem id nebo význam biologických pudů v motivaci chování, ale věnují stejnou pozornost takovým otázkám, jako je stupeň psychické separace od rodičů, stupeň připoutanosti k jiným lidem a zapojení do vztahu k nim versus zaujatost sebou samým a také míra sebevědomí a důvěry ve vlastní schopnosti a dovednosti.

Eriksonova teorie psychosociálních stadií vývoje – kterou jsme probrali v kapitole 3 – je příkladem revidované psychoanalytické teorie. Erikson podstoupil psychoanalytický výcvik u Anny Freudové a svůj vlastní názor chápal spíše jako rozšíření Freudovy teorie než její změnu. Na vývojová stadia nepohlíží z hlediska jejich psychosexuálních funkcí, ale chápe je jako psychosociální stadia zahrnující zejména ego-procesy. Pro Eriksona není důležitým rysem prvního roku života zaměření na orální uspokojení, ale to, že se dítě učí důvěřovat (nebo nedůvěřovat) prostředí, které uspokojuje jeho potřeby. Důležitým rysem druhého roku života není zaměření na anální záležitosti, jako je nácvik na nočník, ale to, že se dítě učí autonomii. Nácvik na nočník je často oblastí konfliktů, ve které se střetává úsilí dítěte o autonomii s novými požadavky rodičů. Erikson také přidává další stadia, aby obsáhl celé rozpětí života.



Podle novějších psychoanalytických teorií má ego kromě hledání způsobů realistického uspokojování potřeb id ještě další funkce. Mezi ně patří to, že se člověk učí, jak se vyrovnávat s prostředím a hledat smysl zkušenosti.

Projektivní testy

Psychologové zastávající psychoanalytický přístup k osobnosti se zajímají zvláště o posuzování nevědomých přání, motivů a konfliktů. Potřebují takové metody hodnocení, které se blíží metodě volných asociací, kdy jedinec říká, co ho právě napadá. Proto vznikly **projektivní testy**. Při administraci projektivního testu *předkládá psycholog jedinci mnohoznačný podnět, na který může reagovat, jak chce.* Protože podnět je mnohoznačný a není vyžadována specifická odpověď, existuje předpoklad, že jedinec projikuje svou osobnost do podnětu, a tím odhalí některé informace o své osobě. Projektivní testy se široce využívají i v oblastech posuzování osobnosti, které se přímo nevztahují k psychoanalýze. Dvěma nejčastěji používanými projektivními metodami jsou Rorschachův test a Tematický apercepční test (TAT).

Rorschachův test

Rorschachův test vyvinul švýcarský psychiatr Hermann Rorschach v roce 1921. Skládá se z řady deseti tabulí, na kterých jsou poměrně složité inkoustové skvrny podobné skvrně na obrázku 13.2. Některé skvrny jsou barevné, jiné jsou černobílé. Testovaná osoba si postupně prohlíží předkládané skvrny a u každé uvádí všechno, co ji k ní napadá. Po získání poslední odpovědi psycholog obvykle prochází jednotlivé odpovědi, žádá osobu, aby mu některé z nich objasnila a uvedla, které rysy skvrny ji obzvlášť zaujaly.

Odpovědi lze skórovat různými způsoby. Třemi hlavními kategoriemi jsou lokalizace (zda odpověď zahrnuje celou skvrnu, nebo jen její část), determinanty (zda osoba reaguje na tvar skvrny, její barvu nebo rozdíly v textuře a odstínech) a obsah (co skvrna představuje). Většina psychologů také skóruje odpovědi podle četnosti výskytu; např. odpověď je „obvyklá", když ji na určitou skvrnu dává mnoho lidí.

Na těchto kategoriích je založeno několik skórovacích systémů. Většina z nich má však omezenou predikční hodnotu. V důsledku toho mnoho psychologů zakládá svoje interpretace na hodnocení dojmu, který mají ze zá-

znamu odpovědí a z celkového chování osoby v testové situaci (např. zda je jedinec otevřený, soutěžící, spolupracující, zda se brání apod.).

V roce 1974 byl zaveden nový systém, jehož autor se pokusil vybrat a spojit ověřené části všech skórovacích systémů do jednoho úplného systému. Podrobil jej rozsáhlé revizi a nyní je možno zadat výsledky k počítačovému zpracování skórů nebo přímo zakoupit příslušný software pro počítač (Exner, 1986). Ačkoli tento systém vypadá slibněji než předchozí systémy, nemáme dosud k dispozici dostatek výzkumných výsledků, aby bylo možno spolehlivě posoudit jeho validitu.

Tematický apercepční test

Dalším oblíbeným projektivním testem je *Tematický apercepční test* (TAT), který na Harvardově univerzitě ve třicátých letech 20. století vyvinuli Henry Murray a Christiana D. Morganová. Psycholog ukáže testované osobě zpravidla dvacet mnohoznačných obrázků osob a situací podobajících se obrázku 13.3 a požádá ji, aby ke každému z nich vymyslela příběh. Povzbudí osobu, aby dala volný průchod své představivosti a vyprávěla jakýkoli příběh, který ji napadne. Test je určen k odhalení základních témat, která se v imaginativní produkci osoby opakují. (*Apercepce* je pohotovost vnímat určitým způsobem, založeným na předchozí zkušenosti.) Lidé interpretují mnohoznačné obrázky podle svých apercepcí a tvoří příběhy podle preferované osnovy děje nebo tématu, který se odrazí v osobních fantaziích. Jestliže osobu trápí určité problémy, mohou se objevit v mnoha příbězích nebo v překvapivých odchylkách od obvyklého tématu v jednom nebo dvou příbězích. Například když psycholog ukázal obrázek podobný obrázku 13.3 jednadvacetiletému muži, mladík mu vyprávěl tento příběh:

> Ten pokoj připravila pro někoho, kdo má přijít. Otevírá dveře, aby si ještě naposled místnost prohlédla. Pravděpodobně čeká na svého syna, až se vrátí domů. Snaží se dát všechny věci tak, jak byly, když odešel. Vypadá jako despotický člověk. Řídila život svého syna a jakmile se syn vrátí, bude ho opět ovládat. To je jenom začátek její vlády a syn má z jejího panovačného chování určitě strach a sklouzne zpátky do jejího uspořádaného způsobu života. V životě se bude plahočit dráhou, kterou mu naplánovala. To všechno představuje její úplnou nadvládu nad jeho životem, dokud nezemře. (Arnold, 1949, s. 100)

OBR. 13-2

Rorschachova skvrna *Osoba sděluje, co ve skvrně vidí; na skvrnu lze nahlížet z jakéhokoli úhlu.*

OBR. 13-3

Tematický apercepční test
Tento obrázek se podobá obrázkům, které se používají v Tematickém apercepčním testu. Obrázky mají obvykle prvky mnohoznačnosti, takže osoba do nich může „vložit" něco ze své zkušenosti nebo fantazie.

Ačkoli původní obrázek představuje pouze ženu stojící v otevřených dveřích do pokoje, pohotovost vyšetřované osoby hovořit o svých vztazích s matkou vedla k tomuto příběhu nadvlády ženy nad jejím synem. Fakta získaná později potvrdila interpretaci klinického psychologa, že příběh odráží vlastní problémy testované osoby.

Při analýze odpovědí na tabule TAT psychologové hledají opakující se témata, která mohou odhalovat jedincovy potřeby, motivy nebo charakteristické způsoby zvládání interpersonálních vztahů.

Problémy s projektivními testy

Psychologové vymysleli mnoho dalších projektivních testů. V některých testech má osoba za úkol nakreslit obrázky lidí, domů, stromů apod. Jiné obsahují nedokončené věty, které začínají slovy „Často si přeji...", „Moje matka..." nebo „Cítím se opuštěný, když..." Vlastně každý podnět, na který osoba může reagovat individuálním způsobem, lze považovat za základ projektivního testu. Většina projektivních testů však nebyla podrobena výzkumu, který by prokázal jejich užitečnost při hodnocení osobnosti.

Naproti tomu Rorschachův test a TAT byly podrobeny intenzivnímu výzkumu. Avšak výsledky nebyly vždy povzbudivé. Reliabilita Rorschachova testu byla obecně slabá, protože interpretace odpovědí příliš závisí na úsudku psychologa; tentýž testový protokol mohou dva examinátoři hodnotit zcela odlišně. Pokusy predikovat chování nebo rozlišit mezi skupinami pomocí Rorschachova testu se setkaly jen s omezeným úspěchem. Nový komplexní systém, o kterém jsme se zmínili výše, se může ukázat jako úspěšnější.

TAT dopadl poněkud lépe. Při použití specifického skórovacího systému (např. k měření výkonových motivů nebo agresivních tendencí) byla shoda mezi psychology skórujícími protokoly poměrně dobrá. Ale vztah skórů TAT ke zjevnému chování je složitý. Fakt, že se někdo zabývá určitými myšlenkami, nutně neznamená, že podle nich i jedná. Osoba vytvářející mnoho příběhů s agresivními náměty se ve skutečnosti nemusí chovat agresivně. Jedinec může kompenzovat potřebu tlumit agresivní tendence jejich vyjádřením ve fantazii. Když jsou v příbězích TAT hodnoceny zábrany při vyjadřování agrese a síla agresivních tendencí, vztah k chování je lépe předpověditelný. U chlapců, kteří podle výsledku testu neměli velké zábrany, byla korelace mezi množstvím agrese v příbězích TAT a zjevnou agresí 0,55. U chlapců, kteří projevili vysoký stupeň zábran, byla korelace mezi množstvím agresivních námětů a zjevnou agresí – 0,50 (Olweus, 1969).

Zastánci Rorschachova testu a TAT zdůrazňují, že není správné očekávat přesné predikce založené pouze na testových odpovědích. Náměty vyprávění nebo odpovědi na skvrny mají význam pouze tehdy, jsou-li zvažovány ve světle dalších informací, jako je životní historie osoby, další testová data a pozorování chování. Zkušený psycholog používá výsledků projektivních testů k tomu, aby formuloval zkusmé interpretace týkající se osobnosti jedince a potom je potvrdil, nebo vy-

loučil, a to v závislosti na dalších informacích. Tyto testy jsou užitečné v tom, že poukazují na možné oblasti konfliktu, které je třeba zkoumat.

Psychoanalytický portrét osobnosti

Na začátku této kapitoly jsme uvedli, že každý přístup k osobnosti je založen na určité filozofii lidské povahy. V jakém rozsahu jsou naše činy svobodné, či determinované? Jsme dobří, neutrální, nebo zlí? Můžeme se změnit, nebo nemůžeme? Jsme aktivní, nebo pasivní? Co je podstatou duševního zdraví? Náš popis Freudovy teorie již naznačil názory jejího autora na tyto otázky. Freud je často srovnáván s Koperníkem a Darwinem. Freud byl podobně jako oni obviňován z podkopávání velikosti a důstojnosti lidství. Astronom Koperník degradoval zemi z její pozice středu vesmíru na jednu z mnoha planet kroužících kolem malé hvězdy. Darwin degradoval lidský druh na potomky opic. Freud udělal další krok zdůrazněním, že lidské chování je determinováno silami mimo naši kontrolu, a tím nás zbavil svobodné vůle a duševní svobody. Zdůrazněním nevědomé povahy našich motivů nás zbavuje racionality a poukazem na sexuální a agresivní přirozenost našich motivů zasazuje konečnou ránu naší důstojnosti.

Psychoanalytická teorie také vykresluje temný portrét osobnosti člověka jako v podstatě zlé. Bez omezujících sil společnosti a jejího zvnitřněného zástupce – superega – by se lidé sami zničili. Freud byl hluboce pesimistický člověk. Byl donucen uprchnout z Vídně, kterou nacisté zabrali v roce 1938, a zemřel v září roku 1939, měsíc po začátku druhé světové války. Na válečné události pohlížel jako na přirozený důsledek lidského agresivního pudu, který se vymkl kontrole.

Podle psychoanalytické teorie jsou naše osobnosti v prvních pěti letech života v podstatě determinovány neměnnými vrozenými pudy a událostmi prostředí. Pouze dlouhodobá psychoanalýza může napravit některé negativní důsledky raných zkušeností, a to ještě v omezené míře. Z psychoanalytické teorie se také vynořujeme jako relativně pasivní tvorové. Je pravda, že ego aktivně bojuje s id a superegem, ale vypadáme převážně jako bezmocné, pasivní šachové figurky dramatu odehrávajícího se v našem nevědomí. A konečně, podle Freuda duševní zdraví spočívá v pevné, ale pružné kontrole ega nad impulzy id. Jak uvedl, cílem psychoanalýzy je zajistit, aby „Kde je id, tam nastoupilo ego" (1933).

Hodnocení psychoanalytického přístupu

Psychoanalytická teorie je tak rozsáhlá, že ji nelze jednoduše prohlásit za pravdivou, nebo nepravdivou. Ale zda je v jednotlivostech správná, nebo nesprávná, je ve skutečnosti bezvýznamné vzhledem k jejímu celkovému vlivu na naši kulturu a hodnotu některých vědeckých příspěvků. Za prvé, např. Freudova metoda volných asociací otevřela zcela novou databázi pozorování, kterou předtím nikdo systematicky nezkoumal. Za druhé, představa, že naše chování je často kompromisem mezi našimi přáními a obavami, vysvětluje mnoho zjevných rozporů v lidském chování lépe než jakákoli jiná teorie osobnosti. Za třetí, Freudovo poznání, že nevědomé procesy hrají důležitou roli ve většině chování, je již všeobecně přijímáno – ačkoli tyto procesy jsou často reinterpretovány v termínech teorie učení nebo zpracovávání informací.

Nicméně psychoanalýza byla jako vědecká teorie trvale kritizována (Grünbaum, 1984). Jednou z hlavních kritických výhrad je, že mnoho psychoanalytických pojmů není jednoznačně definovaných a objektivně měřitelných. Psychoanalytická teorie také předpokládá, že velmi odlišná chování mohou být projevem téhož skrytého motivu. Například matka, která vůči svému dítěti cítí vztek, může dítě týrat nebo může vytěsnit svoje hostilní impulzy a začít se o dítě přehnaně starat a chránit je – což by Freud nazval reaktivním výtvorem (viz kap. 14). Když o těchto protichůdných druzích chování řekneme, že jsou důsledkem téhož skrytého motivu, je obtížné potvrdit výskyt motivu nebo provést predikce, které by bylo možno empiricky ověřit.

Vážné kritické námitky se týkají validity pozorování, která Freud prováděl v průběhu psychoanalýzy. Kritici zdůrazňují, že často není jasné, co pacienti spontánně řekli Freudovi o své minulosti, co mohl do jejich myslí „zasít" a co si vyvodil. Freud např. uvedl, že si řada jeho pacientů vybavila situace, kdy byli v dětství svedeni nebo sexuálně obtěžováni. Zprvu takovým výpovědím věřil, posléze však usoudil, že nejsou zcela pravdivé a že spíše odrážejí rané sexuální fantazie pacientů. Toto zjištění považoval za jeden ze svých nejzásad-

Freud pohlížel na události vedoucí k 2. světové válce jako na přirozený důsledek lidského agresivního pudu, který se vymkl kontrole.

nějších teoretických vhledů. Masson (1984) však namítá, že Freudův původní předpoklad o pravdivosti uvedených výpovědí byl pravděpodobně přesnější, což je tvrzení, které lépe odpovídá stále se zvyšujícímu povědomí o sexuálním zneužívání dětí.

Další kritici šli ještě dále a domnívají se, že Freud mohl pacientům klást takové otázky, které je přiměly k vytváření vzpomínek na svádění, ačkoli k němu nikdy nedošlo. Freud tuto hypotézu uvážil, ale odmítl ji (Powell a Boer, 1994). (Připomeňme si diskusi o rekonstruovaných vzpomínkách v kap. 8.) Další kritici se domnívají, že si Freud v mnoha případech vyvodil, že došlo ke svedení, ačkoli pacient o takové události nikdy nemluvil (Esterson, 1993; Scharnberg, 1993).

Když byly Freudovy teorie empiricky ověřovány, získané výsledky byly rozporuplné. Například snaha spojit vlastnosti osobnosti dospělého člověka s významnými psychosexuálními událostmi v dětství se setkala s negativními výsledky (Sears, Maccoby a Levin, 1957; Sewell a Mussen, 1952). Když badatelé identifikovali významné charakterové rysy, zjistili, že se vztahují k podobným charakterovým rysům rodičů (Beloff, 1957; Hetherington a Brackbill, 1963). I když tedy byl zjištěn vztah mezi metodami nácviku na nočník a rysy osobnosti dospělého člověka, mohl vzniknout proto, že metody a rysy jsou spojeny s důrazem rodičů na čistotu a pořádek. V takovém případě by jednoduché vysvětlení pomocí teorie učení – zpevňování rodiči a napodobování rodičů – představovalo ekonomičtější vysvětlení rysů osobnosti dospělého člověka než psychoanalytická hypotéza.

Tento výsledek by nám měl také připomenout, že Freud založil svoji teorii na pozorování velmi úzkého okruhu lidí – především mužů a žen z vyšší střední třídy ve Vídni v posledních desetiletích habsburské monarchie, kteří trpěli neurózou. Při ohlédnutí zpět jsou mnohé Freudovy kulturní předsudky zřejmé, zvláště v teoriích týkajících se žen. Například jeho teorie, že psychosexuální vývoj žen se utváří na základě „závisti penisu" – pocitů nedostačivosti dívek, protože nemají penis – , je téměř všeobecně odmítaná, protože odráží Freudův sexuální předsudek a historické období, v němž žil. Vývoj osobnosti dívky na sklonku 19. století byl jistě utvářen v rozhodující míře jejím vědomím, že postrádá větší nezávislost, sílu a sociální status svého bratra, nikoli závisti jeho penisu.

Bez ohledu na tyto kritické výhrady je však

pozoruhodným rysem Freudovy teorie to, jak dokázal přesáhnout úzkou pozorovací základnu. Například mnoho experimentálních studií obranných mechanismů a reakcí na konflikt podpořilo teorii ve zcela jiných souvislostech, než ve kterých ji Freud vyvinul (Blum, 1953; Erdelyi, 1985; Holmes, 1974; Sears, 1944, 1943). Strukturální teorie (id, ego a superego), psychosexuální teorie a pojetí energie si příliš neudržely svou pozici, a někteří psychoanalytici jsou dokonce ochotni se jich vzdát nebo je podstatně změnit (Kline, 1972; Schafer, 1976). Na druhé straně Freudova dynamická teorie – především jeho teorie úzkosti a obranných mechanismů – odolala zkoušce času, výzkumu a pozorování. Nedávný průzkum názorů psychoanalyticky orientovaných psychologů a psychiatrů zjistil, že do vysoké míry souhlasí s řadou myšlenek, které byly v době prezentování Freudem kontroverzní. Patří sem zásadní vliv zkušeností v raném dětství na formování dospělé osobnosti a ústřední pojetí konfliktu a nevědomí v duševním životě lidí (Westen, 1998).

Behaviorální přístup

Na rozdíl od stoupenců psychodynamického přístupu k osobnosti zdůrazňují zastánci behaviorálního přístupu význam determinant prostředí či situačních determinant chování. Z tohoto pohledu je chování výsledkem nepřetržité interakce mezi osobními proměnnými a proměnnými prostředí. Podmínky prostředí utvářejí chování prostřednictvím učení a chování osoby naopak utváří prostředí. Osoby a situace se vzájemně ovlivňují. Abychom mohli chování predikovat, potřebujeme vědět, jak vlastnosti jedince vzájemně reagují s vlastnostmi situace (Bandura, 1986). Behaviorální přístup se dnes nazývá spíše teorie sociálního učení či sociálně-kognitivní přístup.

Sociální učení a podmiňování

Operantní podmiňování

Velký vliv na chování jedince má chování druhých lidí – odměny a tresty z jejich stran. Proto je sociální učení považováno za speciální případ operantního podmiňování a procesů, které se k němu vztahují (viz kap. 7). Klíčovým aspektem teorie sociálního učení je myšlenka, že se lidé chovají tak, aby získali zpevňující faktor (odměnu), a že individuální rozdíly v chování jsou z velké části způsobeny rozdílnými zkušenostmi, jež člověk v průběhu života získává.

Některým vzorcům chování se člověk učí přímou zkušeností – je odměňován nebo trestán za to, že se chová určitým způsobem. Ale člověk se učí mnoha reakcím bez přímého zpevnění, prostřednictvím učení pozorováním. Lidé se mohou učit pozorováním chování druhých lidí a důsledků tohoto chování. Kdyby všechno naše chování bylo naučené prostřednictvím přímého zpevňování reakcí, byl by to pomalý a neúčinný proces. Podobně zpevňování, které řídí vyjádření naučeného chování, může být přímé (materiální odměny, sociální souhlas nebo nesouhlas nebo zmírnění nepříznivých podmínek), zástupné (sledování někoho, kdo dostává odměnu nebo trest za chování podobné vlastnímu) nebo sebeodměňující či sebetrestající (ohodnocení svého vlastního výkonu pochválením sebe samého nebo vyčtením si neúspěchu).

Vzhledem k tomu, že většina sociálního chování není odměňována jednotně v každém prostředí, jedinec se učí rozlišovat souvislosti, ve kterých je určité chování vhodné a ve kterých vhodné není. Podle míry, v níž je jedinec odměňován za stejné chování v různých situacích, dochází ke *generalizaci* (zobecnění), která posiluje výskyt daného chování za různých okolností. Pak tedy z chlapce, jehož fyzická agrese je posilována doma, ve škole i při hře, vyroste agresivní jedinec. Častěji jsou však agresivní reakce posilovány rozdílně a jedinec se učí rozlišovat situace, v nichž je agrese vhodná, a naopak situace, kdy vhodná není (např. agrese je přijatelná na fotbalovém hřišti, ale nikoli ve škole). Z toho důvodu stoupenci teorie sociálního učení popírají užitečnost popisu osobnosti pomocí termínů označujících jedince jako „agresivní" a argumentují tím, že tyto termíny zakrývají variabilitu chování v různých situacích.

Klasické podmiňování

Stoupenci teorie sociálního učení pro účely vysvětlení emocí nebo afektů přidávají ke svému popisu osobnosti klasické podmiňování (viz kap. 7). Například když rodič potrestá dítě za to, že dělá něco zakázaného, potrestání vyvolá fyziologické reakce spojené s vinou nebo úzkostí. Potom samo chování dítěte může vyvolat tytéž reakce: když udělá něco zakázaného, prožívá pocity viny. V terminologii klasického podmiňování bychom mohli říci, že

tím, jak je chování spojováno s nepodmíněným podnětem (trestem), se stává podmíněným podnětem. Úzkost se stává podmíněnou reakcí. Pro stoupence teorie sociálního učení je to právě klasické podmiňování, které vytváří zvnitřněný zdroj úzkosti, který Freud označuje jako superego. Klasické podmiňování podobně jako operantní podmiňování může probíhat také zástupně a může se rozšířit na podněty, které nebyly přímo podmiňovány.

Kognitivní proměnné

Teorie sociálního učení ušla dlouhou cestu. Její kořeny najdeme v radikálním behaviorismu, který se explicitně vyhýbal jakýmkoli odkazům na vnitřní kognitivní procesy. Teorii sociálního učení lze stručně charakterizovat slovy Alberta Bandury: „Šance na přežití by nebyly velké, pokud by se jedinec řídil pouze důsledky pokusů a omylů. Neučíme přece děti plavat, dospívající řídit auto a mediky operovat tak, že je necháme přijít na to, jak má vypadat žádoucí chování, na základě důsledků jejich úspěchů a neúspěchů." (1986, s. 20) Podle teoretiků sociálního učení neovlivňují chování pouze vnitřní kognitivní procesy, ale i pozorování chování druhých a také sledování prostředí, v němž se dané chování vyskytuje.

Již v roce 1954 aplikoval Julian Rotter kognitivní proměnné v oblasti behaviorálního přístupu (1954, 1982). Rotter navrhl koncept *potenciálu chování*, tj. pravděpodobnost výskytu určitého chování v určité situaci (např. příprava na zkoušku studiem přes noc). Síla potenciálu chování je podmíněna dvěma proměnnými: očekáváním a hodnotou odměny. V případě studenta učícího se přes noc je pravděpodobnost výskytu tohoto chování (studování přes noc) vyšší, pokud student očekává, že svým chováním získá lepší známku. Toto očekávání je založeno na tom, co se stalo v předchozí podobné situaci. Pokud tehdy studium přes noc mělo za následek lepší známku, student bude ten samý výsledek očekávat i nyní. Jinými slovy čím častěji je zpevněno studium přes noc, tím silnější je studentovo očekávání, že dané chování bude zpevněno i v budoucnosti. Hodnota posílení závisí na stupni, v jakém upřednostňujeme jeden druh posílení před jiným. Pokud je pro studenta důležitější pořádně se vyspat než získat dobrou známku, pak se pravděpodobnost studia přes noc zmenšuje.

Bandura, jeden z předních teoretiků v této oblasti, dovedl tento přístup ještě dál. Vytvořil tzv. *sociálně-kognitivní* teorii. Jeho teorie klade důraz *na vzájemný* (reciproční) *determinismus*, kdy se vnější determinanty chování (odměny a tresty) a vnitřní determinanty (přesvědčení, názory, očekávání) stávají součástí systému vzájemně na sebe působících vlivů, které mají vliv jak na chování, tak i na další části systému (Bandura, 1986). Podle Bandurova modelu dochází k tomu, že jednak prostředí ovlivňuje chování, a jednak chování působí na prostředí. Vztah mezi prostředím a chováním je tedy reciproční: prostředí ovlivňuje naše chování, které dále působí na prostředí, v němž se nacházíme, následně může opět dojít k ovlivnění chování atd.

Bandura poznamenává, že lidé při rozhodování, jak se zachovat, pracují se symboly a předvídáním. Pokud se setkají s novým problémem, představí si možné výsledky a zváží pravděpodobnost každého výsledku zvlášť. Pak si stanoví cíl a vymyslí strategie pro jejich dosažení. Tento přístup se zcela liší od podmiňování na základě odměn a trestů. Avšak jedincova zkušenost s odměnami a tresty v minulosti pochopitelně také bude mít vliv na jeho rozhodování ohledně budoucího chování.

Bandura dále zdůrazňuje, že chování většinou probíhá bez vnějších odměn a trestů. Chování z velké části vychází z vnitřních procesů *seberegulace*. Bandura uvádí: „Každý, kdo se pokusil přeměnit mírumilovného člověka v agresora nebo oddaného věřícího v ateistu, rychle pozná vliv osobních zdrojů při kontrole chování." (1977, s. 128–129)

A jak se tyto vnitřní, osobní zdroje kontroly vyvíjejí? Podle Bandury a řady dalších teoretiků sociálního učení se jedinec učí, jak se zachovat, podle pozorování způsobů chování druhých lidí, čtením o chování a nasloucháním, jak o něm druzí vypovídají. Sami nemusíme vykonávat aktivity, které pozorujeme. Stačí, pokud poznáme, zda dané chování bylo posíleno, nebo naopak potrestáno, a pak si tuto informaci uchováme v paměti. Když potom nastane nová situace, můžeme se zachovat podle očekávání, která jsme si vytvořili na základě pozorování modelů.

Bandurova sociálně-kognitivní teorie tedy přesahuje klasický behaviorismus. Nezabývá se jen způsoby, jakými prostředí působí na chování, ale zkoumá také interakce mezi prostředím, chováním a poznávacími procesy jedince. Dále sleduje vnější vlivy jako odměny a tresty a také vnitřní faktory jako očekávání. Chování nevysvětluje pouze podmiňováním, ale zdůrazňuje roli observačního učení (učení pozorováním).

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Neurotransmitery a osobnost

Na základě řady výzkumů lze říci, že určité neurotransmitery hrají důležitou roli při vývoji a projevu různých osobnostních rysů. Fungování nervového systému totiž ovlivňuje množství různých neurotransmiterů, které jsou organismu průběžně k dispozici. Jejich hladiny se přitom mohou nemálo měnit. Dále bylo zjištěno, že se průměrné hladiny těchto neurotransmiterů u každého jedince značně liší a že vzniklé rozdíly jsou úzce spojeny se specifickými osobnostními rysy.

Nejdůležitějšími neurotransmitery z pohledu osobnostní struktury jedince jsou noradrenalin a dopamin. Noradrenalin působí na činnost srdce, krevní tlak a ovlivňuje úroveň energie. Lidé s chronicky vysokými hladinami tohoto neurotransmiteru jsou úzkostnější, společenštější a méně nezávislí (Gray, 1987) než ti, kteří mají hladinu noradrenalinu nižší. U těchto jedinců je patrná menší inhibovanost a naopak vyšší impulzivita. Lidé s chronicky nízkými hladinami se spíše projevují jako nekonformní, nepřiliš společenští jedinci (Zuckerman, 1991).

Dopamin hraje důležitou roli při kontrole tělesných pohybů a spolupůsobí s činností mozkových systémů podněcujících aktivitu jedince v případě, že se dostane do kontaktu s předměty nebo lidmi pro něj zajímavými. Proto se vědci domnívají, že dopamin působí na sociabilitu a celkovou činorodost jedince. Někteří vědci zastávají názor, že je úzce propojen s extraverzí a impulzivitou (Sacks, 1983; Zuckerman, 1991).

Dalším důležitým neurotransmiterem je serotonin, jenž se podílí na potlačování behaviorálních i emocionálních impulzů. Metzner (1994) dokonce věří, že lidé s abnormálně nízkou hladinou serotoninu trpí tzv. vyčerpáním zásob serotoninu. Mezi symptomy tohoto stavu patří neodůvodněný vztek, nadměrná citlivost na odmítnutí, pesimismus, obsesivní obavy a strach podstoupit sebemenší riziko.

Populární antidepresivum Prozac je selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu. Má tedy za úkol zvyšovat hladinu serotoninu. Podle Petera Kramera, autora publikace *Listening to Prozac* (Co Prozac umí), může tento lék změnit pacientovu osobnost. Dokáže totiž zabránit zbytečným obavám a nepřiměřeným reakcím na slabé podněty, takže jedinec je pak schopen podívat se na svět z té lepší stránky. Lidé, již užívali Prozac, často uvádějí, že se cítí být „lepší", udělají více práce a lépe navazují kontakty s opačným pohlavím.

Úspěch Prozaku dal podnět k úvahám o tom, že osobnost je skutečně určena přítomností či absencí určitých chemických látek v mozku. Na tomto místě je však nutno zdůraznit, že Prozac nemá vliv na jedince s přiměřenou hladinou serotoninu (Metzner, 1994). Prozac a další léky ovlivňující hladinu serotoninu navíc na každého jedince působí jinak; nemění osobnost podle předem daných schémat. Lze tedy říci, že ačkoli neurotransmitery ovlivňují osobnost, dosud neexistují dostatečné důkazy pro tvrzení, že osobnost i vytvářejí.

Individuální rozdíly

Již dříve jsme uvedli, že psychologové zabývající se osobností se snaží vymezit jak proměnné, ve kterých se jedinci vzájemně liší, tak obecné procesy probíhající v osobnosti. Stoupenci rysových přístupů se zaměřili na řešení prvního úkolu, popsali podrobně osobnostní rozdíly, nepřinesli však žádné poznatky o dynamických procesech, které probíhají v osobnosti. Psychoanalytici se ve svých teoriích pokusili o obojí. Naproti tomu teorie sociálního učení pojednává o procesech, ale málo se věnuje popisu individuálních rozdílů. Protože stoupenci tohoto přístupu pohlížejí na osobnost jako na jedinečný výtvor osobité historie posilování a zdůrazňují stupeň, v němž se chování mění napříč situacemi, nepokusili se klasifikovat jedince do typů nebo je posuzovat na škálách určených k měření rysů. O integraci individuálních rozdílů do teorie sociálního učení se však pokusil teoretik sociálního učení Walter Mischel. Uvádí následující soubor kognitivních proměnných (Mischel, 1973, 1993):

1. Kompetence: Co dokážeš? Kompetence zahrnují intelektuální schopnosti, další speciální schopnosti, sociální a tělesné dovednosti.
2. Kódovací strategie: Jak to vidíš? Lidé se liší ve způsobu, kterým výběrově zaměřují pozornost, kódují (zobrazují) události a seskupují informace do významných kategorií. Událost, kterou jedna osoba vnímá jako ohrožující, může druhá osoba vnímat jako výzvu.
3. Očekávání: Co se stane? Očekávání důsledků odlišného chování provází jedincovu volbu chování. Jestliže podvádíte u zkoušky a chytí vás, jaké důsledky oče-

káváte? Jestliže řeknete svému příteli, co si o něm skutečně myslíte, jak to ovlivní váš vztah? Očekávání ohledně našich vlastních schopností také ovlivní naše chování: můžeme předvídat důsledky určitého chování, ale můžeme selhat při jeho realizaci, protože si nejsme jisti svými schopnostmi.

4. Subjektivní hodnoty: Jakou to má hodnotu? Jedinci, kteří mají podobná očekávání, mohou volit odlišné způsoby chování, protože připisují odlišné hodnoty výsledkům. Dva studenti mohou očekávat, že určité chování potěší jejich profesora, ale tento výsledek je důležitý pro jednoho, nikoli pro druhého studenta.

5. Autoregulační systémy a plány: Jak toho můžete dosáhnout? Lidé se liší v měřítkách a pravidlech, která přijímají k regulaci svého chování (včetně sebeodměňování za úspěch nebo sebepotrestání za neúspěch), stejně jako ve svých schopnostech vytvářet realistické plány k dosažení cíle.

Všechny uvedené *osobní proměnné* (někdy též nazývané *osobní proměnné sociálně-kognitivního učení*) vzájemně reagují s podmínkami určité situace, a tím determinují, co jedinec v situaci udělá. (Existují i důkazy o tom, že důležitou roli hrají individuální rozdíly týkající se odlišné hladiny neurotransmiterů, viz Nové oblasti psychologického výzkumu v této kapitole.)

Behaviorální portrét osobnosti

Behaviorální přístup je podobně jako psychoanalytický přístup velmi deterministický. Na rozdíl od psychoanalytického přístupu však věnuje velmi malou pozornost biologickým determinantám chování a zaměřuje se výhradně na determinanty prostředí. Tento přístup byl do vysoké míry ovlivněn myšlenkami Charlese Darwina. Stejně jako evoluce působí prostřednictvím přírodního výběru a utváří takové druhy, které se dokážou přizpůsobit svému prostředí, tak proces učení – zvláště operantní podmiňování – utváří takový repertoár chování jedince, který mu umožňuje přizpůsobit se svému prostředí. Nejsme vrozeně ani dobří, ani zlí, ale pohotově se přizpůsobujeme událostem a situacím ve svém prostředí. Jak jsme uvedli v kapitole 3, John Watson, zakladatel behaviorismu ve Spojených státech, tvrdil, že z dítěte dokáže vychovat kohokoli, bez ohledu na jeho „talent, sklony, schopnosti, povolání a rasu jeho předků". Jen velmi málo představitelů teorie sociálního učení by dnes souhlasilo s takovým krajním názorem. Nicméně teorie sociálního učení sdílí se svým předkem výrazný optimismus ohledně naší schopnosti měnit lidské chování změnou prostředí.

Osobnost člověka, která vyvstává z přístupu zaměřeného na sociální učení, je přizpůsobivá, ale stále do značné míry pasivní. Zdá se, že jsme utvářeni především silami, které jsou mimo naši kontrolu. Tento portrét se však mění, protože přístupy zaměřené na sociální učení stále více zdůrazňují aktivní roli jedince při výběru a změně prostředí, a tím umožňují osobě, aby se stala ve svém životě příčinnou silou. Jak však uvidíme, pro humanistické teoretiky není takto pojatá role jedince stále dostatečně aktivní. Zvláště se nedomnívají, že je postačující definovat psychické zdraví pouze jako optimální adaptaci na prostředí.

Hodnocení behaviorálního přístupu

Teorie sociálního učení svým důrazem na vymezení proměnných prostředí, které vyvolávají určité chování, vytvořila důležitý příspěvek jak ke klinické psychologii, tak k teorii osobnosti. Přivedla nás k tomu, že lidské chování považujeme za reakci na určité prostředí, a pomáhá nám zaměřit se na způsob, jakým prostředí kontroluje (řídí) naše chování a jak ho může měnit. Jak uvidíme v kapitole 16, důsledná aplikace principů učení se osvědčila při změně maladaptivního chování.

Stoupenci teorie sociálního učení byli kritizováni za to, že příliš zdůrazňovali význam situačních vlivů na chování (Carlson, 1971). Tato kritika má i nadále své opodstatnění, ačkoli uvedené teorie dospěly k různým modifikacím a zahrnuly do svých přístupů i kognitivní proces a kognitivní proměnné. Výsledky výzkumů teoretiků učení týkající se mezisituační konzistence osobnosti přiměly další psychology osobnosti zrevidovat své předpoklady. Výsledkem je hlubší proniknutí do interakcí mezi lidmi a situacemi a vyšší oceňování osobnosti každého jedince.

Humanistický přístup

Během první poloviny 20. století v psychologii převládal psychoanalytický a behaviorální přístup. V roce 1962 skupina psychologů založila Společnost pro humanistickou psychologii.

Představili humanistickou psychologii jako „třetí sílu", alternativu ke dvěma předchozím přístupům (psychoanalytickému a behaviorálnímu). Společnost definovala své poslání čtyřmi principy:

1. Humanistická psychologie je především zaměřena na prožívající osobnost. Lidé nejsou pouze objekty studia. Je nutné popsat je a pochopit z hlediska jejich vlastního subjektivního pohledu na svět, jejich vnímání sebe samých a jejich pocitů vlastní hodnoty. Nejdůležitější otázkou, kterou si každý člověk musí položit, je: „Kdo jsem?" Aby psychologové zjistili, jak se jedinec pokouší odpovědět na tuto otázku, musí se stát jeho partnerem.
2. Hlavními tématy výzkumu jsou rozhodování (volby) člověka, tvořivost a sebeaktualizace. Lidé nejsou jednoduše motivováni základními pudy, jako je sex či agrese, nebo fyziologickými potřebami, jako je hlad nebo žízeň. Mají potřebu rozvinout svůj potenciál a schopnosti. Kritériem duševního zdraví je růst a sebeaktualizace, a nikoli pouze kontrola ega nebo přizpůsobení se prostředí.
3. Smysluplnost musí při výběru výzkumných problémů předcházet objektivitě. Humanističtí psychologové tvrdí, že bychom měli studovat důležité lidské a sociální problémy, i když to občas znamená použít méně přesné metody. Zatímco psychologové by měli usilovat o objektivitu při sběru a interpretaci dat na základě pozorování, jejich volba výzkumného tématu se může a měla by se podřizovat hodnotám. V tomto smyslu výzkum není nezávislý na hodnotách.
4. Nejvyšší hodnotou je důstojnost člověka. Lidé jsou v zásadě dobří. Cílem psychologie je pochopit, nikoli predikovat nebo kontrolovat chování lidí. Psychologové, kteří sdílejí hodnoty Společnosti pro humanistickou psychologii, mají různou teoretickou průpravu. Například představitel teorie rysů Gordon Allport byl nepochybně humanistickým psychologem a již jsme zdůraznili, že několik psychoanalytiků mělo humanistický pohled na motivaci, který se odlišoval od pohledu Sigmunda Freuda – např. Carl Gustav Jung, Alfred Adler a Erik Erikson. Ve středu těchto teoretických pohledů však stojí Carl Rogers a Abraham Maslow.

Carl Rogers

Carl Rogers (1902–1987), podobně jako Freud, vyvinul svoji teorii na základě práce s lidmi s psychickými problémy (Rogers, 1951; 1959; 1963; 1970). Na Rogerse mohutně zapůsobilo to, co považoval za vrozenou tendenci člověka směřovat k růstu, zralosti a pozitivní změně. Dospěl k názoru, že základní silou, která motivuje organismus člověka, je **tendence k aktualizaci** – *tendence k uplatnění nebo naplnění všech možností organismu.* Rostoucí organismus usiluje o naplnění svého potenciálu v rámci hranic dědičnosti. Osobnost nemusí stále jasně vnímat, které činy vedou k růstu a které činy jsou regresivní. Ale je jisté, že jedinci spíše volí růst než regresi. Rogers nepopíral, že existují ještě další potřeby, především biologické, ale považoval je za podřízené motivaci organismu k vlastnímu zdokonalení a růstu.

Rogersovo přesvědčení o nadřazenosti aktualizace tvoří základ jeho *nedirektivní terapie* neboli *terapie zaměřené na klienta.* Tato terapeutická metoda předpokládá, že každý jedinec je motivován ke změně a má schopnost změnit se a že jedinec sám je tou osobou, jež nejlépe dokáže rozhodnout o směru, jímž se má taková změna dít. Zatímco jedinec zkoumá a analyzuje svůj problém, úlohou terapeuta je působit jako rezonanční deska. Tento přístup se liší od psychoanalytické terapie, během níž terapeut analyzuje pacientovu minulost, aby určil problém a stanovil průběh léčby. (Výklad různých psychoterapeutických přístupů nalezne čtenář v kapitole 16.)

Self

Nejdůležitějším pojmem Rogersovy teorie osobnosti je **self** neboli sebepojetí (Rogers tyto termíny zaměňuje). Self (či **reálné self**) se skládá *ze všech myšlenek, vjemů a hodnot, které charakterizují „já"*; zahrnuje vědomí „co jsem" a „co dokážu". Toto vnímané self pak ovlivňuje, jak člověk vnímá svět i své chování. Například žena, která sebe sama vnímá jako silnou a kompetentní, vnímá svět zcela odlišně, a proto se také chová jinak než žena, která se považuje za slabou a neschopnou. Sebepojetí neodráží nutně realitu. Jedinec může být velmi úspěšný a vážený, a přesto se považuje za selhávajícího člověka.

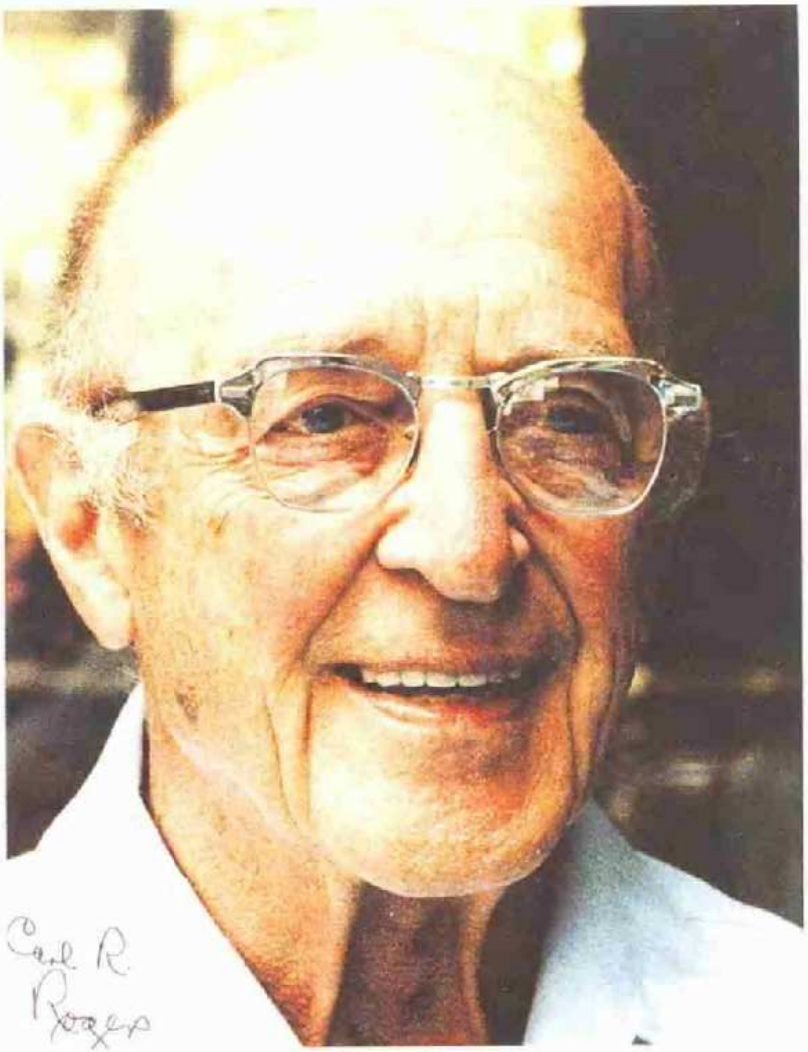
Podle Rogerse jedinec hodnotí každou zkušenost ve vztahu k tomuto sebepojetí. Lidé se chtějí chovat způsobem, který je konzistentní s jejich sebeobrazem. Zkušenosti a pocity, jež nejsou konzistentní, jsou ohrožující a může

jim být odepřen vstup do vědomí. Toto je v podstatě Freudův koncept vytěsnění, ačkoli Rogers se domníval, že toto vytěsnění není nutné a trvalé. (Freud by řekl, že vytěsnění je nevyhnutelné a že některé aspekty zkušeností jedince trvale zůstávají nevědomé.)

Čím větší jsou oblasti zkušenosti, které člověk popírá, protože nejsou konzistentní s jeho sebepojetím, tím širší je propast mezi self a realitou a tím větší je potenciál pro špatné přizpůsobení. Jedinec, jehož sebepojetí se neshoduje s osobními pocity a zkušenostmi, se musí bránit proti pravdě, protože pravda by vyvolala úzkost. Jestliže se tento nesoulad zvětší, obrany se mohou prolomit, což vede k silné úzkosti nebo jiným formám psychických poruch. Naproti tomu dobře přizpůsobený člověk má takové sebepojetí, které je konzistentní s jeho myšlením, zkušenostmi a chováním. Jeho self není rigidní, ale pružné a může se měnit, jak jedinec asimiluje nové zkušenosti a myšlenky.

Další self v Rogersově teorii je **ideální self**, tedy *představa o tom, jakým člověkem bychom chtěli být*. Čím blíže je ideální self k reálnému self, tím člověk je spokojenější a šťastnější. Velký nesoulad mezi ideálním a reálným self vede k tomu, že je člověk nešťastný a nespokojený.

Mohou tedy vzniknout dva druhy nesouladu: jeden mezi self a zkušenostmi s realitou, druhý mezi reálným a ideálním self. Rogers má určité hypotézy o tom, jak se tyto nesoulady mohou vytvářet. Rogers se především domnívá, že lidé budou pravděpodobně lépe fungovat, jestliže jsou vychováni s **nepodmíněným pozitivním přijetím**, tj. *cítí-li, že je rodiče a další lidé pozitivně oceňují i tehdy, když jejich pocity, postoje a chování nejsou ideální.* Jestliže rodiče poskytují pouze podmíněné pozitivní přijetí – oceňují dítě pouze tehdy, když se chová, myslí nebo cítí správně –, u dítěte dojde pravděpodobně k pokřivení sebepojetí. Například pocity rivality a hostility vůči mladšímu sourozenci jsou přirozené, ale rodiče neschvalují, když dítě bije bratříčka nebo sestřičku, a obvykle je za takové činy trestají. Děti musí nějak tuto zkušenost integrovat do svého sebepojetí. Mohou usoudit, že jsou špatné, a tak mohou cítit stud. Mohou se domnívat, že je jejich rodiče nemají rádi, a tak se mohou cítit odmítnuté. Nebo mohou odmítnout svoje pocity a usoudit, že mladšího sourozence nechtějí bít. Každý z těchto postojů obsahuje překroucení pravdy. Přijetí třetí alternativy je pro dítě nejsnazší, když to ale udělá, odmítne své skutečné pocity, které se potom stanou nevědomými. Čím více jsou lidé nuceni odmítat svoje vlastní pocity a přijímat hodnoty druhých, tím budou mít nepříjemnější pocit ze sebe samých. Rogers tvrdí, že nejlepším přístupem rodičů je uznat pocity dítěte za oprávněné a zároveň mu vysvětlit důvody, proč je bití sourozence nepřijatelné.



Carl Rogers věřil, že člověk má vrozenou tendenci k pohybu směrem k růstu, zralosti a pozitivní změně. Tuto sílu nazval tendence k aktualizaci.

Měření reálné a ideální selfkongruence

V kapitole 12 jsme popsali metodu posuzování nazvanou Q-třídění, kdy posuzovatel obdrží soubor kartiček. Na každé z nich je napsáno tvrzení o osobnosti (např. „je veselý"). Posuzovatel má za úkol posoudit osobnost jedince tak, že roztřídí kartičky na hromádky. Tvrzení nejméně odpovídající osobnosti posuzovaného umístí na hromádku vlevo a tvrzení nejvíce vystihující osobnost posuzova-

ného umístí na hromádku vpravo. Další tvrzení jsou rozmístěna na prostřední hromádky, a každé položce je tedy přisouzen skór podle hromádky, na níž je umístěna. Výzkumníci porovnávají jednotlivé položky korelováním skórů, čímž zjišťují, do jaké míry jsou korelované položky podobné.

Carl Rogers byl prvním badatelem, který Q třídění použil jako fenomenologický hodnotící nástroj pro zkoumání sebepojetí. Rogersova Q sada obsahovala výroky jako „jsem se sebou spokojený", „svým emocím nedůvěřuji". Při Rogersově postupu jedinci nejprve třídí kartičky podle toho, jací ve skutečnosti jsou - jaké je jejich reálné self – a potom podle toho, jací by chtěli být – jaké je jejich ideální self. Korelace mezi dvěma tříděními ukazuje stupeň nesouladu mezi reálným a ideálním self. Nízká nebo negativní korelace odpovídá velkému nesouladu a implikuje nízké sebehodnocení a nedostatek pocitu osobní hodnoty.

Opakováním tohoto postupu několikrát v průběhu terapie mohl Rogers hodnotit její účinnost. V jedné studii byla korelace mezi reálným a ideálním Q tříděním jedinců, kteří vyhledali terapii, v průměru –0,01 před terapií, ale po následující terapii vzrostla na + 0,58. Korelace u kontrolní skupiny, která nedostávala žádnou terapii, se nezměnila (Butler a Haigh, 1954). Jinými slovy, terapie významně snížila nesoulad mezi tím, jak jedinci vnímali své reálné a ideální self. Všimněte si, že toto snížení probíhá dvěma způsoby: jedinec změní své pojetí reálného self tak, že se přiblíží ideálnímu self, nebo změní pojetí reálného self tak, že je více realistické. Terapie může navozovat oba druhy změn.

Abraham Maslow

Psychologie Abrahama Maslowa (1908 až 1970) se v mnoha směrech překrývá s psychologií Carla Rogerse. Maslow se nejdříve zajímal o behaviorismus a prováděl studie týkající

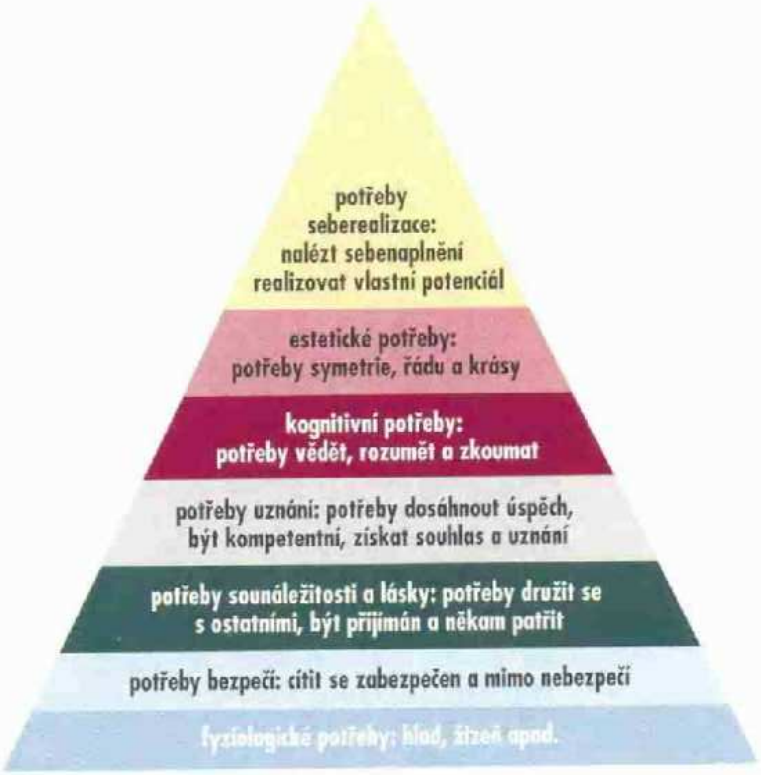
Podle Rogerse budou lidé pravděpodobně lépe využívat svého potenciálu, jestliže se jim dostává bezpodmínečného pozitivního přijetí, tj. cítí-li, že je rodiče pozitivně oceňují bez ohledu na jejich pocity, postoje a chování.

se sexuality primátů a dominance. Když se mu narodilo dítě, odklonil se od behaviorismu. Poznamenal, že žádný člověk, který pozoruje dítě, nemůže být behaviorista. Byl ovlivněn psychoanalýzou, ale nakonec se stal kritickým vůči psychoanalytické teorii motivace a vyvinul svoji vlastní teorii. Předpokládal, že existuje **hierarchie potřeb** stoupající *od základních biologických potřeb ke složitějším motivům, které se stávají důležitými pouze tehdy, když jsou uspokojeny základní potřeby* (viz obr. 13.4). Potřeby na jedné úrovni musí být alespoň částečně uspokojeny dříve, než se potřeby na následující vyšší úrovni stanou důležitými determinantami jednání. Když je obtížné získat jídlo a bezpečí, uspokojování těchto potřeb bude ovládat jednání člověka a vyšší motivy mají malý význam. Pouze když lze základní potřeby snadno uspokojit, bude mít jedinec čas a sílu věnovat se estetickým a intelektuálním zájmům. Umění a věda nekvetou ve společnostech, v nichž lidé musí bojovat o jídlo, úkryt a bezpečí. Nejvyšší motiv – seberealizaci – lze naplnit pouze po uspokojení všech ostatních potřeb.

Maslow se rozhodl studovat *seberealizované* lidi, kteří mimořádným způsobem realizovali svůj potenciál. Začal studovat životy vynikajících historických postav, např. Barucha Spinozy, Thomase Jeffersona, Abrahama Lincolna, Jane Addamsové, Alberta Einsteina a Eleanor Rooseveltové. Tímto způsobem dospěl k složitému obrazu člověka, který dosáhl seberealizace. Vlastnosti těchto lidí spolu s určitým chováním, o kterém se Maslow domníval, že vede k seberealizaci, jsou uvedeny v tabulce 13.1.

Maslow rozšířil svoji studii na populaci studentů vysokých škol. Vybral studenty, kteří vyhovovali jeho definici seberealizujících se lidí, a zjistil, že tato skupina patřila k jednomu procentu nejzdravějších lidí z populace. Tito studenti nevykazovali žádné známky maladaptace a účinněji užívali svého talentu a schopností (Maslow, 1970).

Mnoho lidí prožívá přechodné okamžiky seberealizace, které Maslow nazval **vrcholné zážitky**, *přechodné okamžiky seberealizace.* Vrcholný zážitek je charakterizován štěstím a naplněním, jedná se o dočasný, spontánní, na sebe nezaměřený stav dosažení cíle. Vrcholné zážitky mohou mít různou intenzitu a mohou se vyskytnout v různých souvislostech: tvořivá činnost, uvědomění si přírody, intimní vztah s druhými lidmi, estetické vjemy, účast na sportovní akci. Maslow požádal velké množství vysokoškolských studentů, aby popsali každou zkušenost, která se přibližovala vrcholnému zážitku, a potom se pokusil jejich odpovědi shrnout. Hovořili o celistvosti, dokonalosti, uvědomování, jedinečnosti, nenucenosti, nezávislosti a o hodnotách krásy, dobroty a pravdy.



OBR. 13-4

Maslowova hierarchie potřeb *Než se potřeby, které jsou umístěné v hierarchii výše, stanou důležitým zdrojem motivace, musí být přinejmenším částečně uspokojeny potřeby, jež leží níže.* (Maslow, 1970)

Humanistický portrét osobnosti

Humanističtí psychologové se explicitně vyjadřovali k principům svého přístupu k osobnosti. Čtyři principy, jež předložila Společnost pro humanistickou psychologii, které jsme uvedli dříve, vytvářejí ostrý kontrast mezi humanistickým portrétem osobnosti člověka a portréty vykreslenými psychoanalytickým a behaviorální přístupem.

Většina humanistických psychologů nepopírá, že biologické proměnné a proměnné prostředí determinují chování, ale zdůrazňují vlastní roli jedince při vymezování a utváření svého osudu. Aktivitu jedince nadřazují determinismu charakteristickému pro jiné přístupy.

V pojetí humanistických psychologů jsou jedinci v zásadě dobří, usilují o růst a seberealizaci. Jsou také měnitelní a aktivní. Zastánci humanistického přístupu stanovují zvláště vysoké kritérium pro duševní zdraví. Pouhá kontrola ega nebo adaptace na prostředí nestačí. Pouze o jedinci, který se vyvíjí směrem k seberealizaci, lze říci, že je psychicky zdravý. Jinými slovy, psychické zdraví je proces, nikoli stav.

Tyto názory mají své politické důsledky. Z hlediska humanistického přístupu by mělo být zpochybněno vše, co brzdí naplnění jedincova potenciálu, tj. co znemožňuje lidské bytosti stát se tím, čím může být. Jestliže ženy v padesátých letech 20. století byly šťastné a dobře přizpůsobené tradičním pohlavním rolím, kritérium psychického zdraví definované behavioristy bylo splněno. Ale z humanistického hlediska přizpůsobení všech žen téže roli je nežádoucí – bez ohledu na to, jak vhodná role by to mohla být pro některé ženy –, protože brání mnoha ženám v dosažení jejich maximálního potenciálu. Není náhodou, že jazyk hnutí za rovnoprávnost – jako je zrovnoprávnění žen a gayů – je ozvěnou jazyka humanistické psychologie.

TAB. 13-1

Seberealizace V seznamu jsou uvedeny osobnostní vlastnosti, které jsou podle Maslowa charakteristické pro seberealizující se lidi, a vlastnosti chování, které jsou důležité pro jejich vývoj. (Maslow, 1967)

Vlastnosti seberealizujících se lidí
účinněji vnímají realitu a jsou schopni tolerovat nejistotu
akceptují sebe a druhé lidi takové, jací jsou
spontánní v myšlení i chování
zaměření spíše na problém než na sebe
mají smysl pro humor
vysoce tvořiví
odolní vůči vlivu kultury bez účelové nekonvenčnosti
mají starost o blaho lidstva
schopní hlubokého uvědomění základních životních zkušeností
mají hluboké, uspokojující interpersonální vztahy, spíše s několika lidmi než s větším množstvím lidí
schopní pohlížet na život z objektivního hlediska

Chování vedoucí k seberealizaci
prožívejte život jako dítě, s plným ponořením a soustředěním
zkoušejte spíše něco nového, než abyste se drželi bezpečných a jistých způsobů
při hodnocení zkušeností naslouchejte spíše vlastním pocitům než hlasu tradice, autority nebo většiny
buďte poctiví; vyhýbejte se předstírání či „hraní her"
připravte se být nepopulární, když se vaše názory neshodují s názory většiny lidí
přijměte zodpovědnost
pracujte usilovně na tom, pro co jste se rozhodli, že uděláte
pokuste se identifikovat své obrany a najděte odvahu vzdát se jich

Hodnocení humanistického přístupu

Humanistický přístup svým zaměřením na jedinečné vnímání a interpretaci událostí každého člověka vrátil do studia osobnosti úlohu osobní zkušenosti. Rogers a Maslow se ve svých teoriích více než tvůrci ostatních teorií, které jsme probrali, zaměřují na celostně pojatou zdravou osobnost a zdůrazňují pozitivní, optimistický pohled na ni. Humanistická teorie osobnosti zdůrazňuje, že se zabývá důležitými problémy, ačkoli metody jejího výzkumu nejsou vždy přesné. Do určité míry je jejich přístup oprávněný. Zkoumání triviálních problémů jen proto, že člověk má vhodnou metodu k jejich zkoumání, totiž přináší v psychologické vědě jen malý pokrok. Stoupenci humanistického přístupu však byli po léta velmi vynalézaví ve vymýšlení nových metod pro zkoumání sebepojetí a prováděli studie, ve kterých byl jedinec při výzkumné činnosti opravdu považován za rovnocenného partnera. Nicméně kritici kladou otázku kvality dokladů, které by měly podpořit humanistická tvrzení. Například v jaké míře jsou vlastnosti seberealizujících se lidí důsledkem psychického procesu nazvaného seberealizace a v jaké míře jsou spíše odrazem zvláštního hodnotového systému Rogerse a Maslowa? Kde je doklad o existenci Maslowovy hierarchie potřeb?

Humanističtí psychologové jsou rovněž kritizováni za to, že stavějí své teorie na pozorování relativně zdravých jedinců. Proto se jejich teorie nejlépe hodí pro mladé, dobře fungující lidi, kteří si mohou dovolit přepych starat se o potřeby na vrcholu Maslowovy hierarchie. Možnost aplikace těchto teorií na vážně narušené jedince nebo na jedince sociálně, kulturně a ekonomicky znevýhodněné je méně zřejmá.

Někteří kritici se zaměřili na hodnoty zastávané stoupenci humanistického přístupu. Mnoho pozorovatelů se domnívá, že Spojené státy se vždy příliš nutkavě staraly o jedince a příliš málo o blaho širší společnosti. Psychologie, která vyzdvihuje jedincovo sebenaplnění a seberealizaci na vrchol hodnotové hierar-

Albert Einstein a Eleanor Rooseveltová patřili mezi Maslowovy příklady seberealizujících se lidí.

chie, představuje „podporu sobectví" (Wallach a Wallach, 1983). Ačkoli Maslow mezi vlastnostmi seberealizujících se lidí uvádí starost o blaho lidstva (viz tab. 13.1) a někteří z těchto lidí, které Maslow identifikoval – např. Eleanor Rooseveltová –, tuto vlastnost nepochybně mají, je nápadné, že se nevyskytuje v hierarchii potřeb.

Kognitivní přístup

Většina psychologů osobnosti se nepovažuje za bezvýhradné stoupence žádného ze tří dosud uvedených přístupů. Rozdíly mezi přístupy navíc nejsou tak ostře ohraničené, jako kdysi bývaly. Tato situace nastala díky tomu, že se většina současných teoretiků osobnosti přiřadila k psychologům v dalších dílčích oborech a více se zaměřují na kognitivní aspekty. Většina současných experimentálních přístupů na poli psychologie osobnosti vychází z kognitivního přístupu. Kognitivní přístup není filozofií lidské podstaty ve smyslu jiných přístupů, spíše se jedná o obecný empirický přístup a soubor témat vztahujících se k otázce, jak lidé zpracovávají informace o sobě a o světě.

Pro kognitivního teoretika vycházejí rozdíly mezi osobnostmi z rozdílů ve způsobu, jak u různých jedinců probíhá mentální reprezentace informací. Tyto reprezentace se označují jako kognitivní struktury. V tomto oddíle se budeme zabývat dvěma typy kognitivních struktur: osobními konstrukty a schématy.

Kellyho teorie osobních konstruktů

George Kelly (1905–1966) byl jedním z prvních psychologů osobnosti, který vystoupil s myšlenkou, že kognitivní procesy hrají klíčovou roli v životě jedince. Kelly uvedl, že psychologové osobnosti obvykle charakterizují jedince na základě dimenzí, které si sami vytvořili. On se však domnívá, že cílem by mělo být spíše objevení **osobních konstruktů**, *dimenzí, které jedinec užívá k interpretaci sebe a svého sociálního prostředí.* Tyto dimenze tvoří základní jednotky analýzy v Kellyho *teorii osobních konstruktů* (1955).

Obecněji řečeno, Kelly se domníval, že by jedinci měli být vnímáni jako intuitivní vědci. Podobně jako „skuteční" vědci i ostatní lidé pozorují svět, formulují hypotézy o něm a ověřují je, vytvářejí si teorie o světě. Rovněž provádějí kategorizace, vysvětlují si, označují si a hodnotí sebe i své prostředí. Jedinci podobně jako vědci mohou dospívat k neplatným teoriím a přesvědčením, která představují překážku v jejich životě a vedou k předpojatým interpretacím událostí a lidí včetně sebe.

Stejně jako vědci pokoušející se predikovat události se i lidé snaží o pochopení světa, aby dokázali předvídat, co se v jejich životě stane.

Kelly tvrdil, že každý jedinec pracuje s jedinečným souborem osobních konstruktů, na jejichž základě interpretuje a predikuje události. Tyto konstrukty se vyskytují ve formě buď-anebo: Nový známý je buď příjemný, nebo nepříjemný, inteligentní, nebo hloupý, zábavný, nebo nudný atd. Avšak dva lidé, kteří se seznámí se stejným jedincem, mohou při jeho hodnocení využít odlišných konstruktů. Pak tedy někdo, kdo se jednomu posuzujícímu zdá přátelský a příjemný, je pro druhého nepříjemný a hloupý. Tyto rozdíly ústí i v rozdíly v chování – jeden člověk bude na dotyčného jedince reagovat pozitivně, zatímco druhý se mu bude snažit vyhnout. Tyto rozdíly v chování mají za následek rozdíly v osobnosti.

Vzhledem k tomu, že klasické testy osobnosti, založené na posuzování rysů, nesplňují základní Kellyho kritérium, že jedinci mají být posuzováni na základě svých osobních konstruktů, navrhl svůj vlastní test, který právě osobní konstrukty zjišťuje. Jedná se o tzv. Test repertoáru konstruktů rolí (Role Construct Repertory test) neboli „Rep test". V tomto testu klient vyplňuje mřížku podobnou té, která je uvedena na obrázku 13.5. Podél horní strany mřížky je seznam lidí, kteří jsou pro daného jedince důležití. Tento seznam může stanovit psycholog nebo osoba sama. Obvykle obsahuje „já" a někdy zahrnuje i „moje ideální já". Na každém řádku mřížky psycholog zakroužkoval tři okénka. Například v první řadě obrázku zakroužkoval okénka ve sloupcích označených „já", „matka" a „můj nejlepší přítel." Psycholog požádá osobu, aby uvažovala o těchto třech osobách a zaškrtla dvě z nich, které se vzájemně nejvíce podobají, ale odlišují se od třetí. Jak je vidět v prvním řádku, tato osoba (muž) považuje sebe a svou matku za nejpodobnější dvojici. Psycholog se pak zeptá osoby: „V čem se vy a vaše matka podobáte a v čem se zároveň lišíte od vašeho nejlepšího přítele?" V tomto případě osoba uvedla, že on a jeho matka jsou oba vtipní. Tento popis se nazývá jeho konstrukt. Dále se zeptá: „V čem se váš přítel liší od vás a vaší matky?" Odpověděl, že jeho přítel nemá smysl pro humor. Tento popis se nazývá kontrast. Pro tuto osobu je tedy dimenze vtipný – beze smyslu pro humor jedním z osobních konstruktů,

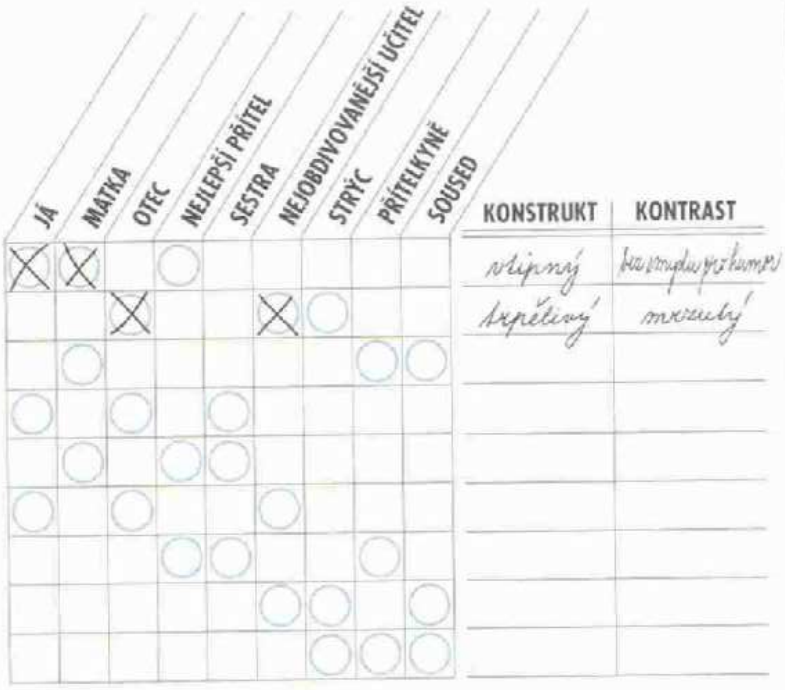
G. Kelly tvrdil, že osobní konstrukty se vyskytují ve formě buď-anebo. Nový známý je buď příjemný, nebo nepříjemný, inteligentní, nebo hloupý, zábavný, nebo nudný.

který používá k interpretaci nebo konstrukci svého interpersonálního světa.

Všimněte si, že dvojice konstrukt-kontrast netvoří logické protiklady. Tato osoba by např. mohla sebe a svou matku označit jako vtipné lidi, ale svého nejlepšího přítele jako vážného, introvertního nebo dávajícího přednost poslouchání vtipů před jejich vyprávěním. Kelly chce vědět, jak osoba konstruuje oba póly dimenze. Rep test je určen k hodnocení konstruktů jedince, nikoli psychologa.

Tento postup se opakuje s několika dalšími triádami z množiny osob. Probráním všech kombinací může badatel nebo terapeut zkoumat množství témat, která ukazují, jak jedinec konstruuje svět. Při tomto postupu může např. zjistit, že klient vidí celý svět z autoritářského hlediska; dimenze silný–slabý, mocný–bezmocný apod. se mohou vyskytovat opakovaně. Nebo může zjistit, že žena se na konstruktovém pólu dimenze vždy páruje s muži, zatímco ženy umísťuje na kontrastový pól.

Rep test je velmi obecný postup, který není omezen jen na interpretaci druhých lidí. Psycholog může požádat jedince, aby uvažoval o triádách situací nebo událostí. (Které dvě situace se podobají a zároveň se liší od třetí? Skládání zkoušky, schůzka s neznámým člověkem, pavouk v kuchyni.) Technika je cenná jak pro zkoumání konstruktů jedinců, tak pro poradenství.



OBR. 13-5

Test repertoáru konstruktů rolí *V každém řádku člověk srovnává tři osoby ze seznamu, uvedeného nad horní stranou mřížky, a zaškrtne „X" v kroužku u dvou lidí, kteří se nejvíce podobají. Potom popíše, čím se podobají, tak, že do příslušného řádku vedle mřížky napíše název konstruktu. Nakonec uvede, čím se třetí osoba liší od dalších dvou – vedle příslušného názvu konstruktu napíše název kontrastu. Je patrné, že tento člověk vidí sebe a svou matku jako „vtipné" osoby, na rozdíl od svého nejlepšího přítele, kterého vidí jako „beze smyslu pro humor". Tento postup se opakuje u každého řádku matice.*

Self-schéma

Schéma je *kognitivní struktura, která nám pomáhá vnímat, organizovat, zpracovávat a využívat informace.* Za použití schémat si každý jedinec vyvíjí systém pro posuzování, co je v jeho prostředí důležité, a co naopak nepodstatné. Schémata jsou dále zdrojem struktury pro organizaci a zpracovávání informací. Většina lidí má např. zpracované *schéma matky.* Když je jedinec požádán, aby popsal svou matku, je to pro něj snadné, protože má potřebné informace organizované v přesně vymezené kognitivní struktuře. Je tedy snadnější popsat svou matku než ženu, o které jsme slyšeli, ale nikdy jsme ji neviděli.

Schémata jsou v čase poměrně stabilní, a proto ústí ve stálé způsoby vnímání a využívání informací. Liší se od jedince k jedinci, každý jedinec zpracovává informace odlišným způsobem a zároveň se i chová jinak než ostatní. Proto je možno schémata využít pro účely vysvětlení rozdílů mezi osobnostmi.

Patrně nejdůležitějším schématem je **self-schéma**, které se skládá z *„kognitivních generalizací vyvozených o sobě z minulých zkušeností, přičemž tyto generalizace organizují a řídí zpracovávání informací o sobě"* (Markus, 1977, s. 64). Všichni z nás si od raného dětství vytváříme kognitivní reprezentace toho, kdo jsme. Výsledné self-schéma sestává z aspektů našeho chování, které jsou pro nás nejdůležitější a hrají klíčovou roli v našem zpracovávání informací a v interakcích se světem kolem nás. Například dva lidé mohou mít rádi literaturu a jogging, avšak pro jednoho je cvičení důležitým aspektem self-schématu, zatímco druhý jedinec klade v tomto směru větší důraz na čtení. První jedinec tedy patrně bude trávit více času běháním, zatímco druhý se bude ve větší míře věnovat čtení.

Jádro self-schématu sestává ze základních informací, jako je jméno jedince, jeho vzhled a vztahy s důležitými lidmi v jeho životě. Z hlediska individuálních rozdílů však jsou důležitější *specifické rysy* self-schématu (též partikularistické rysy) (Markus a Sentis, 1982; Markus a Smith, 1981). Pro jedince, jehož self-schéma klade důraz na cvičení, je cvičení součástí toho, „kdo je", a proto bude i součástí jeho pravidelných aktivit. Jedinci, který sice chodí běhat rád, ale jogging nepovažuje za klíčovou součást self, bude stačit občasné běhání. Rozdíly ve self-schématu tedy navozují změny v chování.

Self-schémata nejen řídí vnímání a zpracovávání informací, ale vytvářejí i rámec pro organizování informací a jejich kódování. Například u *schématu matky* uvedeného výše bychom očekávali, že si lidé příslušné schéma vybaví snadněji, bude-li toto schéma pevnější. Tato hypotéza byla ověřována v experimentu, ve kterém bylo vysokoškolským studentům na obrazovku promítnuto čtyřicet otázek (Rogers, Kuiper a Kirker, 1977). Probandi měli za úkol reagovat na každou otázku co nejrychlejším stisknutím tlačítka „ano" nebo „ne". Třicet otázek bylo možno odpovědět bez nutnosti konzultace self-schématu, jednalo se např. o otázky, zda je určité slovo napsáno velkými písmeny, zda se rýmovalo s jiným slovem nebo zda mělo stejný význam jako další uvedené slovo. U zbývajících deseti otázek se probandi museli rozhodnout, jestli je dané slovo popisuje. Výzkumníci předpokládali, že v těchto případech musely být informace zpracovávány prostřednictvím self-schématu.

Probandi pak byli požádáni, aby se pokusili vybavit co nejvíce slov, která jim byla prezentována. Ukázalo se, že když probandi odpovídali na informace o sobě, tyto informace si pamatovali i později. Výzkumníci dospěli k závěru, že probandi tyto informace zpracovávali prostřednictvím self-schématu. Vzhledem k tomu, že informace v self-schématu jsou snadno dostupné, probandi si lépe zapamatovali slova vztahující se k self-schématu než slova zpracovávaná jiným způsobem. V dalších studiích byli probandi např. tázáni, zda určitá slova popisují experimentátora (Kuiper a Rogers, 1979) nebo nějakou známou osobnost (Lord, 1980). V těchto případech si slova nevybavili tak rychle jako slova popisující je samé. Stručně řečeno, zdá se, že vyšší organizace a dostupnost informací o sobě máji za následek větší přístupnost informací, které jsou zpracovávány prostřednictvím self-schématu než informací zpracovávaných jinými způsoby (Karylowski, 1990; Klein a Loftus, 1988; Klein, Loftus a Burton, 1989).

Bemové teorie gender schématu

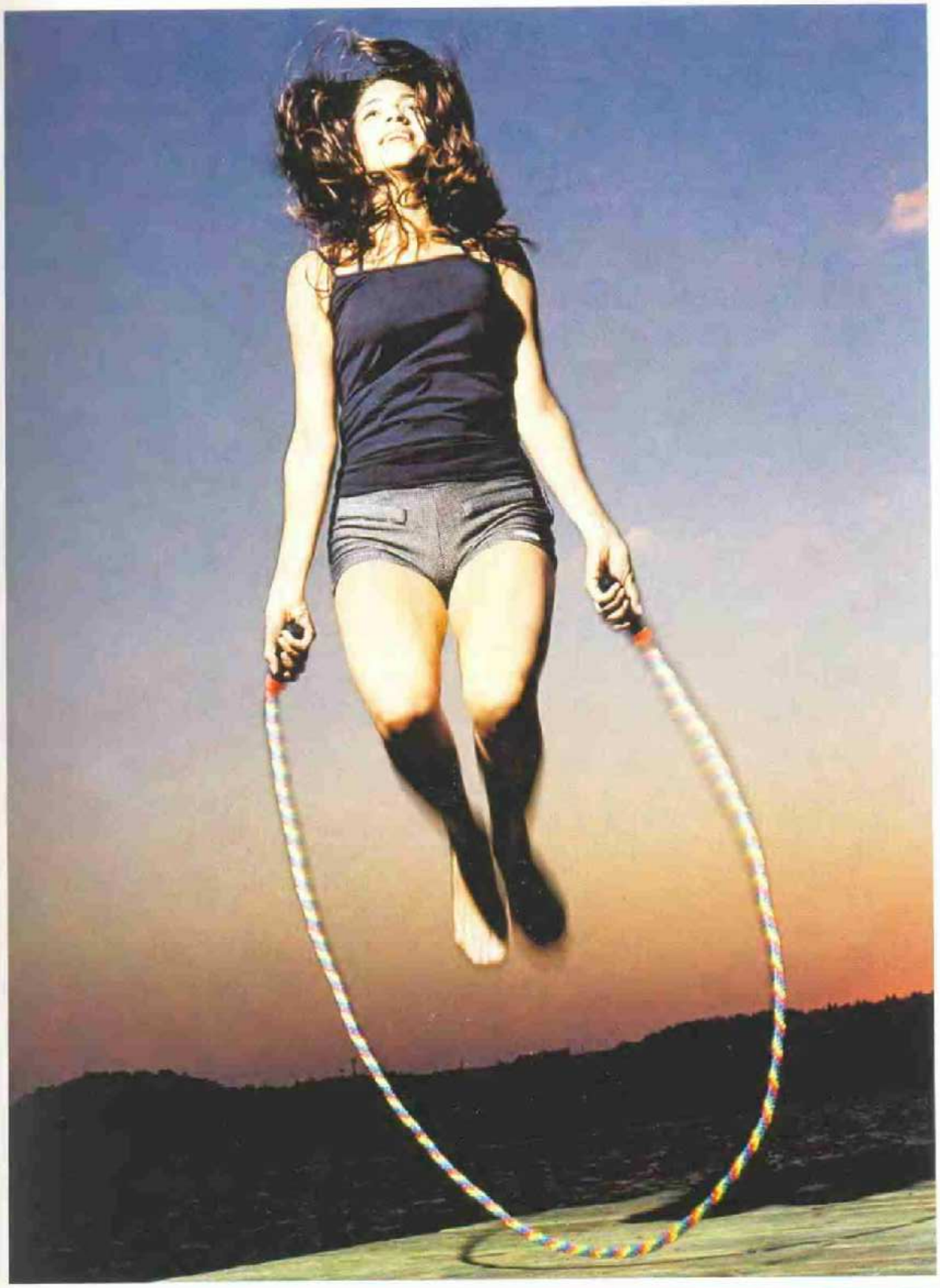
Další teorii vycházející z pojetí schémat navrhla Sandra Bemová. Tato teorie se zaměřuje na využití genderu coby způsobu organizování informací.

V řadě kultur je výsledkem rozdílů mezi muži a ženami i odlišná organizace řady rysů každodenního života. Nejenže se od chlapců a dívek očekává, že získají pohlavně specifické dovednosti a chování, ale vyžaduje se i osvojení pohlavně specifických konceptů a osobnostních rysů. Jinými slovy, mají za úkol stát se muži a ženami podle pojetí příslušné kultury. Připomeňme si z kapitoly 3, že proces, kterým společnost učí děti přizpůsobovat se takovýmto očekáváním, se nazývá získávání pohlavní identity. Bemová (1981) vystoupila s tvrzením, že kromě osvojování si specifických konceptů a chování, které konkrétní kultura spojuje s rolí muže a ženy, se dítě rovněž učí vnímat a organizovat různé druhy informací na základě **gender schématu**, což je *duševní struktura organizující jedincův percepční a pojmový svět do kategorií rozlišených podle pohlaví (muž–žena, mužský–ženský)*.

Podle Bemové pohlavně identifikovaní jedinci využívají gender schéma více než jedinci bez pohlavní identity. Bemová zjišťovala pohlavně identifikované jedince na základě jejich sebeposouzení osobnostních rysů vztahujících se k pohlavní identitě. Jedinci, kteří se hodnotili vysoko v tradičně maskulinních rysech (např. asertivní, nezávislý), ale nízko ve femininních rysech (např. soucitný, nežný), byli definováni jako maskulinní. Jedinci s opačným vzorcem byli definováni jako femininní. A jedinci uvádějící jak femininní, tak maskulinní rysy byli definováni jako *androgynní* (oboupohlavní, přičemž *andro* znamená „mužský" a gyn „ženský").

V řadě studií vykazovali jedinci, kteří byli označeni jako androgynní, jak maskulinní nezávislost, tak femininní pečovatelské sklony, zatímco pohlavně identifikovaní jedinci (maskulinní muži a femininní ženy) vykazovali spíše chování typické pro své pohlaví (Bem, 1975; Bem, Martyna a Watson, 1976).

Jedna studie se rozhodla zjistit, zda pohlavně identifikovaní jedinci při organizaci



Rozdíly v self-schématu jsou příčinou rozdílů v chování. Člověk, jehož self-schéma zahrnuje dobrou fyzickou kondici, bude pravděpodobně pravidelně cvičit.

informací využívají gender schéma. Probandům byl předložen seznam slov a s časovým odstupem byli požádáni, aby si v jakémkoli pořadí vybavili co nejvíce slov ze seznamu. Na seznamu byla vlastní jména, názvy zvířat, slovesa a názvy oděvů. Polovina vlastních jmen byla mužského rodu, druhá polovina příslušela ženskému rodu. Třetina slov v každé kategorii byla posuzovateli označena za maskulinní (*gorila, fotbal, kalhoty*), třetina jako femininní

Lidé, kteří uvádějí, že mají jak femininní, tak maskulinní rysy, jsou označováni jako androgynní.

(*motýl, červenat se, bikiny*) a třetina jako neutrální (*mravenec, chodit, svetr*). Výzkum paměti prokázal, že když si jedinec zapamatuje řadu slov na základě využití schématu nebo asociačních spojů, pak přemýšlení o jednom slovu vztahujícím se ke schématu posiluje pravděpodobnost rozpomenutí se na další. Posloupnost vybavených slov měla podle této úvahy odrážet soubor slov propojených v paměti na základě schématu. Pokud si tedy proband vybaví např. název zvířete, je vysoce pravděpodobné, že si vybaví i další zvířata. Všimněte si, že probandi v tomto experimentu mohli řadit slova buď na základě jejich významu (vlastní jména, zvířata, slovesa, oblečení), nebo na základě rodu (gender).

Pohlavně identifikovaní probandi vykazovali podstatně větší tendenci řazení slov podle rodu než pohlavně neidentifikovaní jedinci. Pokud si pohlavně identifikovaný proband např. vybavil *motýla*, s velkou pravděpodobností následovalo další slovo z kategorie femininních slov jako *bikiny*, zatímco pohlavně neidentifikovaní jedinci si po *motýlovi* vybavili další zvíře. Pohlavně identifikovaní jedinci si tedy v paměti spojovali slova spíše na základě rodu a podle předpokladů teorie při organizaci informací více využívali gender schéma.

Další podpora pro teorii gender schématu vychází z jiných zdrojů. Pohlavně identifikované ženy např. při řazení lidí do kategorií při Rep testu používají femininní konstrukty podstatněji více než androgynní ženy (Tunnell, 1981). Pohlavně identifikovaní jedinci zároveň při popisu sebe samých třídí výroky do maskulinních a femininních kategorií (Larsen a Seidman, 1986). Pohlavně identifikovaní jedinci dále s větší pravděpodobností identifikují osobu, o níž četli, buď jako muže, nebo ženu, i když tato informace není relevantní (Frable, 1989).

Hodnocení kognitivního přístupu

Kognitivní přístup má své silné i slabé stránky. Silnou stránkou tohoto přístupu je empirická základna. Z uvedených experimentů vyplývá, že řada kognitivních struktur byla zkoumána v kontrolovaných laboratorních podmínkách. Další silnou stránkou je přesahování rysového přístupu při deskripci osobnostních charakteristik. Tento přístup místo prostého identifikování rysů upřednostňuje vysvětlování individuálních rozdílů v chování na základě kognitivních struktur.

Na druhé straně řada kritiků uvádí, že kognitivní přístup pracuje s nepřesně definovanými pojmy. Je těžké konkrétně určit osobní konstrukt nebo si nemůžeme být jisti, kdy jedinec určité schéma využívá. Dále není zcela jasné, jak se osobní konstrukt liší od schématu a jak se kognitivní struktury vztahují k paměti a dalším aspektům zpracovávání informací. Behavioristé se mohou ptát, zda je tyto pojmy skutečně nutno užívat. Osobnost by možná mohla být vysvětlena i bez vztahu ke kognitivním procesům.

Freudovy myšlenky jsou pořád živé

Joel Weinberger, *Adelphi University*

Freud již pochopitelně zemřel, konkrétně 23. září 1939. Nikdo se neptá, zda jsou Isaac Newton nebo William James mrtví. Z nějakých nepochopitelných důvodů je tato otázka vyhrazena pouze Freudovi. Pokud otázka zní spíše, zda je psychoanalýza, oblast psychologie založená Freudem, mrtvá, jasná odpověď zní ne. Psychoanalýza Freuda přežila a dnes doslova kvete. Sekce psychoanalýzy Americké psychologické asociace je druhým největším oddělením této asociace. V současné době existuje několik psychoanalytických škol a některé z nich by Freud patrně ani nepoznal. A přesně to by každý očekával od oboru, jehož zakladatel je více než šedesát let mrtvý.

Jsou mrtvé i Freudovy myšlenky? Bezpochyby nikoli. Vždyť přešly do našeho každodenního jazyka. Vstoupily do naší kultury a už se v ní usadily natrvalo. Stačí si vzpomenout na pojmy *id*, *ego* a *superego*, *chybné úkony* atd. Na světě najdeme celou řadu psychoanalytických spisovatelů, historiků, psychiatrů a pochopitelně i psychologů. Skutečná otázka, kterou bych rád položil, zní, zda jsou Freudovy myšlenky stále *platné*. Jaká je odpověď? Některé ano, některé ne. Překvapivě vysoký počet jeho myšlenek, dokonce i těch klíčových, je dodnes pro moderní psychologii aktuální. Patrně by bylo na místě uvést, které myšlenky tedy stále platí. A právě na to se na následujících řádcích zaměřím.

Pojďme se věnovat některým klíčovým myšlenkám Freuda a zaměřme se na to, jaké je jejich místo v moderní psychologii. Freud tvrdil, že všechny motivy lidí lze odvodit z biologických příčin, konkrétně ze sexu a agrese. V současné době se rozvíjí řada nových oborů psychologie, např. evoluční psychologie (Buss, 1994), sociobiologie (Wilson, 1975) a etologie (Hinde, 1982). Všechny tyto přístupy uznávají závažný vliv biologických faktorů na naše chování. A všechny mají k dispozici důkazy o svých tvrzeních. Takže tento aspekt Freudových myšlenek zcela jistě není mrtvý. A jak je to s rolí sexu a agrese? Stačí se podívat na nejprodávanější knihy, nejsledovanější filmy a televizní pořady. Co mají společného? Sex a násilí. Producenti filmů a nakladatelé a stejně tak i konzumenti tohoto zboží jsou patrně přísnými freudiány.

Další Freudovou myšlenkou, která byla ve své době vysoce kontroverzní, byla dětská sexualita. V průběhu času se tato myšlenka prostě zařadila do našeho povědomí.

Psychoanalytici se dlouho domnívali, že jedním z hlavních faktorů přispívajících k účinné psychoterapii je terapeutický vztah. Tento předpoklad nebyl řadu let přijímán, především ne behavioristickou školou (Emmelkamp, 1994). Teď už víme, že tento vztah je klíčovým faktorem úspěšné terapie (Weinberger, 1996). Přidružená myšlenka o tom, že si s sebou z dětství neseme reprezentace našich raných vztahů, byla rozšířena teorií objektových vztahů (jedna z psychoanalytických škol) a teorií připoutání (autorem byl psychoanalytik John Bowlby) a dnes je v psychologii obecně přijímána.

Nejzásadnější myšlenkou, která bývá spojována s Freudem, je klíčová role nevědomých procesů. Podle Freuda si většinou nejsme vědomi, proč děláme to, co děláme. Hlavní proud akademické psychologie tento názor dlouhou dobu odmítal. Nyní se situace změnila. Zástupci moderní psychologie se domnívají, že nevědomé procesy jsou zásadním aspektem osobnosti a řídí velkou část našeho chování. Diskuse o nevědomých procesech proniká i do výzkumu paměti (Graf a Masson, 1993), do sociální psychologie (Bargh, 1997) i do psychologie jako takové (Baars, 1988) atd. Tato myšlenka se vlastně stala základní myšlenkou psychologie. Specifičtější Freudovy názory, vztahující se např. k obranným mechanismům, nyní rovněž mají pevnou empirickou základnu (Shedler, Mayman a Manis, 1993; D. Weinberger, 1990). To samé platí i pro Freudovy názory o nevědomých fantaziích (Siegel a Weinberger, 1997). V současné době se dokonce připravuje výzkum přenosu (Andersen a Glassman, 1996; Crits-Christoph, Cooper a Luborsky, 1990).

Řada konkrétních Freudových myšlenek byla pochopitelně konfrontována s moderní dobou a řada se rovněž ukázala být neplatná. Co by měl vědec, který zemřel před více než šedesáti lety, z toho, kdyby jeho myšlenky zůstaly nedotčeny, bez jakékoli změny? Ze širšího pohledu však nejsou Freudovy myšlenky pouze živé, ony dokonce překypují životem. Pravděpodobně bychom je měli víc zkoumat. Jakýkoli náznak toho, že by Freud měl být ignorován, protože některé jeho myšlenky nejsou platné, je naprostá hloupost. To bychom vylili vaničku i s dítětem. A navíc je čtení Freuda zábavné!

Freudův vliv na psychologii odešel s ním

John F. Kihlstrom, *University of California, Berkeley*

Je-li 20. století nazýváno stoletím Ameriky, mělo by být označeno i jako století Sigmunda Freuda (Roth, 1998), protože změnil náš obraz o sobě. Kopernik ukázal, že Země není středem vesmíru, Darwin vystoupil s názorem, že se lidé vyvinuli z „nižších" živočichů. A Freud tvrdil, že naše zkušenosti, myšlenky a chování nejsou determinovány vědomým logickým uvažováním, ale iracionálními silami přesahujícími vědomí a kontrolu, silami, které můžeme pochopit a ovládnout pouze na základě intenzivního terapeutického procesu nazvaného psychoanalýza.

Freud rovněž změnil slovní zásobu, na jejímž základě rozumíme sobě i jiným. Ještě před tím, než jste vůbec otevřeli tuto knihu, jste nepochybně věděli o existenci id a superega, o závisti penisu a falických symbolech, o kastrační úzkosti a oidipovském komplexu. V populární kultuře je psychoterapie prakticky ztotožňována s psychoanalýzou. Freudova teorie zaměřená na interpretaci dvojznačných událostí je spoluzakladatelem „postmoderních" přístupů k literární kritice, jako je dekonstrukce. Freudovo působení na moderní kulturu bylo neobyčejně silné a především dlouhodobé.

Freudův vliv na kulturu se alespoň implicitně zakládá na předpokladu, že jeho teorie je vědecky validní. Z vědeckého hlediska je však klasická Freudova psychoanalýza mrtvá, a to jak ve smyslu teorie osobnosti, tak i způsobu terapie (Crews, 1998; Macmillan, 1996). Žádná specifická teze psychoanalytické teorie není podpořena vědeckými důkazy – ani předpoklad o vývojových fázích (orální, anální, falické, latentní a genitální), ani tvrzení, že malí chlapci spatřují v matkách erotické objekty, nenávidí své otce a bojí se jich. Žádné empirické důkazy nenasvědčují tomu, že by psychoanalýza byla účinnější či vhodnější než jiné druhy psychoterapie, např. systematická desenzibilizace nebo nácvik asertivity. Žádné empirické důkazy nenaznačují, že mechanismy, jejichž prostřednictvím psychoanalýza dosahuje cílených účinků (např. přenos nebo katarze), jsou mechanismy specifikované touto teorií.

Freud žil v určitém časovém období a mohli bychom tvrdit, že jeho názory byly platné pro společnost a dobu, v níž žil. Nedávné historické analýzy však poukazují na to, že Freudovy konstrukty jeho případových materiálů byly systematicky deformovány jeho teoriemi nevědomého konfliktu a dětské sexuality, dále že chybně vykládal a prezentoval vědecké důkazy. Freudovy teorie nebyly jen produktem svého času, ale byly i zavádějící a nesprávné už v době, kdy je publikoval.

Drew Westen (1988), psycholog na harvardské lékařské univerzitě, souhlasí s názorem, že Freudovy teorie jsou otázkou historie, že jsou přežité, avšak domnívá se, že jeho poselství přežívá v řadě teoretických tezí obecně přijímaných vědci. Sem patří existence nevědomých duševních procesů, závažná role konfliktu a ambivalence chování, základy dospělé osobnosti položené v dětství, mentální reprezentace coby prostředník sociálního chování a fáze psychického vývoje. Některé z těchto tezí jsou však diskutabilní. Například neexistují důkazy pro tvrzení, že způsob výchovy dítěte má trvalý dopad na jeho osobnost. Westen dále ve své kritice pokládá otázku, zda byl Freudův pohled na tuto problematiku správný. Tvrdit, že nevědomé motivy hrají roli v chování, je jedna věc. Ale tvrdit, že veškeré naše myšlenky a činy jsou motivovány potlačenými sexuálními a agresivními pudy nebo že děti prožívají erotické pocity vůči rodičům opačného pohlaví, případně že malí chlapci nenávidí své otce, protože je považují za rivaly, je už věc druhá. Jenže právě o tom všem byl Freud přesvědčen, a proto můžeme v tomto ohledu říci, že se mýlil. Například při laboratorních studiích nevědomí zaměřených na automatické činnosti a implicitní paměť se ukázalo, že zde není žádná podobnost s nevědomou myslí v pojetí psychoanalytické teorie (Kihlstrom, 1998).

Westen dále tvrdí, že psychoanalytická teorie od Freudových dob ušla velký kus cesty, a že proto není správné úzce propojovat psychoanalýzu pouze s Freudovým pojetím potlačených, dětských, sexuálních a agresivních pudů. Jenže tak se znovu vyhýbáme otázce, jestli jsou Freudovy teorie správné. Další nezodpovězenou otázkou je úvaha nad tím, zda jsou neofreudiánské teorie validnější než klasické Freudovy názory, které jim předcházely. Například není jasné, jestli teorie psychických vývojových fází Erika Eriksona je více validní než Freudova teorie vývojových fází.

Freud měl na psychologii minulého 20. století neskutečný vliv. Dnes však jeho působení slábne. Témata, o nichž pojednává Westen, byla přítomna v psychologii ještě před Freudem nebo vznikla nezávisle na jeho vlivu. Freud je pro psychology přínejlepším historickou postavou. A možná je lepší zabývat se jím jako spisovatelem než jako vědcem.

SHRNUTÍ

1. Osobností rozumíme charakteristické vzorce myšlení, emocí a chování, které určují osobní styl jedince a ovlivňují jeho interakce s fyzikálním a sociálním prostředím. Psychologové osobnosti se snaží a) popsat a vysvětlit individuální rozdíly a b) spojit procesy, které mohou ovlivňovat interakce jedince s prostředím, do integrovaného popisu celé osoby.
2. Sigmund Freud, tvůrce psychoanalytické teorie, tvrdí, že mnoho projevů chování včetně snů a přeřeknutí je způsobeno nevědomými motivy. Osobnost je primárně determinována sexuálními a agresivními pudy a zkušenostmi z prvních pěti let života. Podle Freudovy teorie se struktura osobnosti skládá z id, ega a superega. Id se řídí principem slasti, hledá bezprostřední uspokojení biologických impulzů. Ego se řídí principem reality, odsouvá uspokojení, dokud ho nelze dosáhnout sociálně přijatelným způsobem. Superego (svědomí) pro jedince představuje morální normy. U dobře integrované osobnosti si ego udržuje pevnou, ale pružnou kontrolu id a superega, vládne princip reality.
3. Freud v teorii dynamiky osobnosti předpokládá, že u každého jedince existuje stálé množství psychické energie (libido). Jestliže dojde k vytěsnění zakázaného činu nebo impulzu, energie tohoto činu bude hledat ventil v nějaké jiné formě, jako jsou sny nebo neurotické symptomy. Freud předpokládá, že vytěsněné id impulzy vyvolají úzkost, kterou mohou zmírnit obranné mechanismy.
4. Freud v teorii vývoje osobnosti předpokládá, že jedinci procházejí psychosexuálními stadii a musí vyřešit oidipovský komplex, v němž malé dítě spatřuje v rodiči stejného pohlaví rivala bojujícího s ním o lásku rodiče opačného pohlaví. Freudově teorii úzkosti a obranných mechanismů se během let dařilo lépe než jeho strukturální a vývojové teorii.
5. Řada psychologů modifikovala psychoanalytickou teorii, především Carl Gustav Jung a Harry Stack Sullivan. Jung zastává názor, že kromě osobního nevědomí definovaného Freudem existuje ještě kolektivní nevědomí, tj. část mysli společná všem lidem. Sullivan se domníval, že reakce jedinců na interpersonální zkušenosti mají za následek vývoj personifikací, tj. duševních obrazů sebe i druhých.
6. Stoupenci psychoanalytického přístupu občas využívají projektivní metody, např. Rorschachův test nebo Tematický apercepční test (TAT). Na základě nejednoznačných testových podnětů se předpokládá, že jedinec projikuje svou osobnost do podnětu, čímž dochází k odhalování nevědomých přání a motivů.
7. Teorie sociálního učení je současnou verzí behaviorálního přístupu k osobnosti. Tato teorie předpokládá, že rozdíly mezi osobnostmi jsou způsobeny odlišnými druhy učení, mezi něž patří učení pozorováním a přímé operantní a klasické podmiňování. Tento přístup se v posledních několika desetiletích čím dál více vydává kognitivním směrem a nyní klade velký důraz na interakce mezi vnějšími determinantami chování (např. odměny, tresty) a vnitřními determinantami (např. přesvědčení, myšlenky a očekávání).
8. Mezi známé teoretiky sociálního učení patří Julian Rotter a Albert Bandura. Rotter uvádí, že pravděpodobnost výskytu určitého chování v určité situaci je dáno očekáváním a hodnotou posílení. Bandura rozvinul sociálně-kognitivní teorii, která zastává názor, že vztah mezi prostředím a chováním je reciproční.
9. Humanistický přístup se zabývá subjektivní zkušeností jedince. Humanistická psychologie byla založena jako alternativa k psychoanalytickému a behaviorálnímu přístupu. Humanističtí psychologové jako Carl Rogers a Abraham Maslow kladli důraz na sebepojetí člověka a snahu o růst neboli seberealizaci.
10. Kognitivní přístup k osobnosti je založen na myšlence, že rozdíly mezi osobnostmi vycházejí z rozdílů ve způsobech, jakými si jedinci mentálně reprezentují informace. Teorie osobních konstruktů George Kellyho je zaměřena na koncepce, které jedinec využívá k interpretování sebe samého a svého sociálního prostředí. Další teoretici se zaměřují na schémata, tj. kognitivní struktury pomáhající nám vnímat, organizovat a uchovávat informace.
11. Řada výzkumů se zaměřila na self-schéma sestávající z aspektů chování jedince, které je pro jedince nejdůležitější. Experimenty ukázaly, že lidé vnímají informace pohotověji a lépe si je vybavují, když jsou relevantní k jejich self-schématům. Příbuzná teorie Sandry Bemové, která se nazývá teorie rodového (gender) schématu, uvádí, že pohlavně identifikovaní jedinci využívají rodové schéma pro zaznamenávání a organizování různých druhů informací.

KLÍČOVÉ POJMY

volné asociace
vědomí, předvědomí
nevědomí
psychologický determinismus
id, ego, superego
obranné mechanismy
vytěsnění
projektivní test
tendence k aktualizaci
self
reálné self
ideální self
nepodmíněné pozitivní hodnocení (přijetí)
hierarchie potřeb
vrcholné zážitky
osobní konstrukty
self-schéma
rodové (gender) schéma

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Psychologové osobnosti se liší v názoru na tři hlavní přístupy k osobnosti, které jsme probrali v této kapitole. Někteří se vyhýbají formálním teoriím a straní spíše relativně neteoretickému rysovému přístupu nebo současnému kognitivnímu přístupu. Jak se na tuto problematiku díváte vy? Co se vám líbí a nelíbí na uvedených třech historických přístupech a dvou empirických přístupech?
2. Tato kapitola uvádí, že o hodnotě vlivu Sigmunda Freuda na psychologii se diskutuje velice živě. Jak se na jeho přínos díváte vy?
3. Při prvním uvedení psychické androgynie – sloučení maskulinních a femininních rysů v jedné osobě – se zdálo, že byla objevena slibná cesta osvobození jedinců od pojetí, že psychicky zdraví muži musí být maskulinní a psychicky zdravé ženy naopak femininní. Vyvstala však diskuse, zda pojetí androgynie není ve skutečnosti ještě více omezující než tradiční preskripce pohlavní identity, protože jedinec musí být jak maskulinní, tak i femininní, aby byl považován za psychicky zdravého. To totiž znamená, že teď hrozí neuspění ve dvou testech, nejen v jednom. Co si o této problematice myslíte vy? Dokázali byste navrhnout méně omezující definici psychicky zdravé pohlavní role?

DOPORUČENÁ ČETBA

Psychologií osobnosti se zabývá řada obecných učebnic slučujících teorii a současný výzkum. Patří mezi ně: Funder, *The Personality Puzzle* (1997); Mischel, *Introduction to Personality* (6. vyd., 1998); Burger, *Personality* (4. vyd., 1996). Klasickým textem srovnávajícím formální teorie osobnosti je: Hall, Lindzey, Loehlin a Manosevitz, *Introduction to Theories of Personality* (1985).(Slovenské vydání 1997).

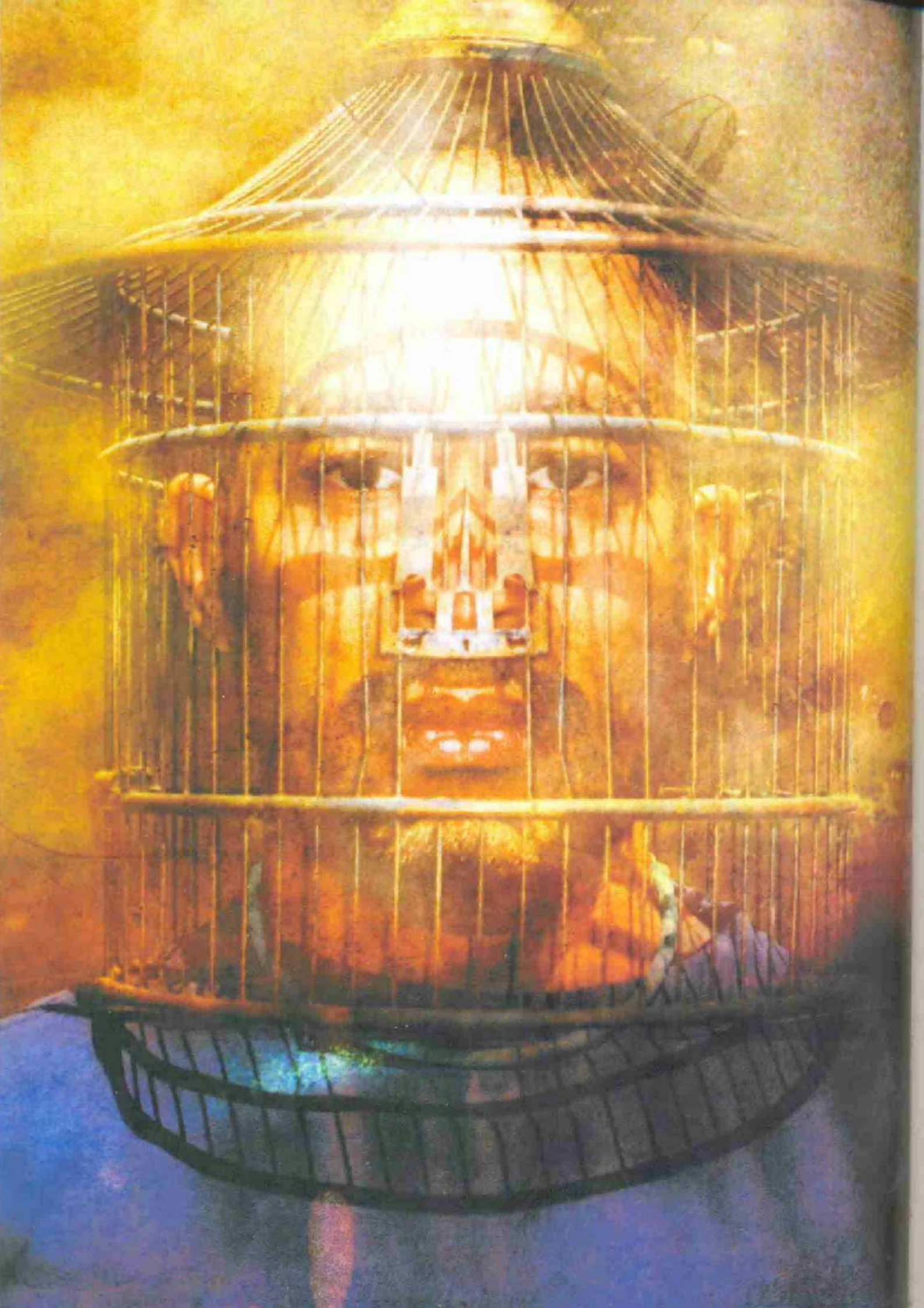
Freudovy teorie podané nejčtivějším způsobem nalezne čtenář v jeho *New Introductory Lectures on Psychoanalysis* (1933; česky Nová řada přednášek k úvodu do psychoanalýzy jako součást Vybraných spisů I., 1969, 1991) a *Psychopathology of Everyday Life* (1901/1960), v níž Freud pojednává o přeřeknutích, snech a humoru. Výborným shrnutím psychoanalytické teorie a jejího vývoje od dob Freuda je: Mitchell a Black, *Freud and Beyond: A History of Modern Psychoanalytic Thought* (1995). Ostrou kritiku Freuda jako vědce i terapeuta nabízí Crews (ed.), *Unauthorized Freud: Doubters Confront a Legend* (1998).

Přístup sociálního učení k osobnosti reprezentuje jeden z jeho hlavních představitelů: Bandura, *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory* (1985).

Klasickými texty humanistického přístupu jsou: Maslow, *Toward a Psychology of Being* (1998); Rogers, *On Becoming a Person: A Therapists View of Psychotherapy* (slovensky 1995). Fadiman a Frager, *Personality and Personal Growth* (4. vyd., 1997), se zabývá teoriemi osobnosti, jejichž hlavním cílem je pochopení lidské podstaty. Jsou sem zařazena i pojednání o východních teoriích osobnosti, např. o józe, zenu a sufismu, což jsou témata, která se obvykle v tradičních akademických textech nenacházejí.

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Balcar, K. (1983): *Úvod do psychologie osobnosti*. Praha, SPN.
Drapela, V. J. (2001): *Přehled teorií osobnosti*. 3. vyd. Praha, Portál.
Freud, S. (1996) *Psychopatologie všedního života*. Praha, Psychoanalytické nakladatelství.
Říčan, P. (1983): *Psychologie osobnosti*. 4. vyd. Brno, Psychodiagnostické testy.
Smékal, V. (2002): *Pozvání do psychologie osobnosti*. Brno, Barrister & Principal.
Vymětal, J., Rezková, V.: (2001): *Rogersovský přístup k dospělým a dětem*. Praha, Portál.



Stres, psychopatologie a terapie

KAPITOLA 14 Stres, zdraví a zvládání

KAPITOLA 15 Psychopatologie

KAPITOLA 16 Metody terapie

Kapitola 14
Stres, zdraví a zvládání

Charakteristiky stresových událostí
- Traumatické události
- Neovlivnitelnost
- Nepředvídatelnost
- Výzva pro hranice našich schopností
- Vnitřní konflikty

Psychické reakce na stres
- Úzkost
- Vztek a agrese
- Apatie a deprese
- Oslabení kognitivních funkcí

Fyziologické reakce na stres
- Reakce útok nebo útěk
- Stres a odolnost
- Vliv stresu na zdraví

Nové oblasti psychologického výzkumu:
Mohou psychologické intervence ovlivnit průběh rakoviny?

Mediátory stresových reakcí
- Psychoanalytická teorie
- Behaviorální teorie
- Kognitivní teorie
- Chování typu A

Dovednosti zvládání stresu
- Zvládání zaměřené na problém
- Zvládání zaměřené na emoce
- Obranné mechanismy a zvládání zátěže

Techniky pro zvládání
- Behaviorální techniky
- Kognitivní techniky
- Modifikace chování typu A

Současné tendence v psychologii:
Jsou optimistické iluze dobré pro naše zdraví?

Všichni občas prožíváme stres. Studenti mohou být stresováni, když nevycházejí dobře se spolužáky, když musí přerušit studium nebo když se blíží závěrečné zkoušky. Dnešní uspěchaná společnost vyvíjí tlak na každého z nás. Neustále jsme nuceni dělat stále více věcí ve stále kratším čase. V našem každodenním životě se vyskytuje mnoho nepříznivých jevů – znečištěný vzduch, hluk, dopravní zácpy, kriminalita a pracovní přetížení. Navíc nás občas potkají závažné stresové události, jako je smrt rodičů nebo přírodní katastrofa. Vystavení stresu může vést k nepříjemným emocím, např. k úzkosti a depresi. Může vést rovněž ke vzniku lehké či těžké tělesné nemoci. Ale reakce lidí na stresové události se velmi různí. Někteří lidé při setkání se stresovou situací začnou

trpět závažnými psychickými nebo tělesnými potížemi, zatímco jiní nejenže netrpí žádnými potížemi, ale taková situace je pro ně dokonce výzvou a vzbudí jejich zájem. V této kapitole probereme pojetí stresu a vlivy stresu na psychiku a tělo. Také se podíváme na rozdíly ve způsobech, jak lidé uvažují o stresujících událostech, jak je zvládají a jak tyto rozdíly přispívají k adaptaci.

Stres se stal populárním tématem. Sdělovací prostředky často připisují neobvyklé chování nebo nemoc vyčerpání nebo nervovému zhroucení způsobenému stresem. Když se např. nějaká významná osobnost pokusí o sebevraždu, často se říká, že příčinou bylo „vyhoření" a tlak veřejného života. Studenti často říkají: „Jsem tak vystresovaný." Ale co je to stres? Obecně řečeno, **stres** se vyskytne tehdy, když *se lidé setkají s událostmi, jež vnímají jako ohrožení své tělesné nebo duševní pohody*. Tyto události se obvykle nazývají **stresory** a reakce lidí na stresory **stresové reakce**.

Existují určité typy událostí, které většina lidí prožívá jako stresové. Charakteristiky takových událostí popíšeme níže. Zaměříme se i na přirozenou reakci těla na stres. Tato reakce má adaptivní funkci v případě, kdy je možné utéci před stresorem nebo jej napadnout, ale může být i maladaptivní, když stresor působí chronicky dlouho nebo jej nelze kontrolovat. Stres má na zdraví přímé i nepřímé účinky.

Studium vlivu stresu a dalších faktorů – sociálních, psychických a biologických – na vznik nemoci se nazývá *psychologie zdraví* či *behaviorální medicína* (Taylor, 1999). V této kapitole dále uvedeme přehled výzkumů zabývajících se interakcí psychických faktorů a biologické zranitelnosti organismu přispívající ke vzniku kardiovaskulárních chorob a k oslabení imunitního systému. Na závěr vám nabídneme přehled způsobů zvládání stresu, aby nedocházelo k poškozování zdraví.

Charakteristiky stresových událostí

Stres může být vyvolán nespočetným množstvím událostí. Některé představují závažné změny ovlivňující mnoho lidí – např. události jako válka, jaderná katastrofa a zemětřesení. Jiné představují závažné změny v životě jednotlivce – např. stěhování do nové oblasti, změna zaměstnání, svatba, ztráta přítele, vážná nemoc. Každodenní nepříjemnosti rovněž můžeme prožívat jako stresory – ztrátu peněženky, dopravní zácpu, spor s profesorem apod. Konečně zdroj stresu může být v člověku ve formě konfliktních motivů nebo přání.

Události, které vnímáme jako stresové, spadají obvykle do jedné nebo více následujících kategorií: traumatické události mimo oblast běžné lidské zkušenosti, neovlivnitelné události, nepředvídatelné události, události představující výzvu pro hranice našich schopností a našeho sebepojetí nebo vnitřní konflikty. V tomto oddíle se stručně zaměříme na každou z uvedených kategorií.

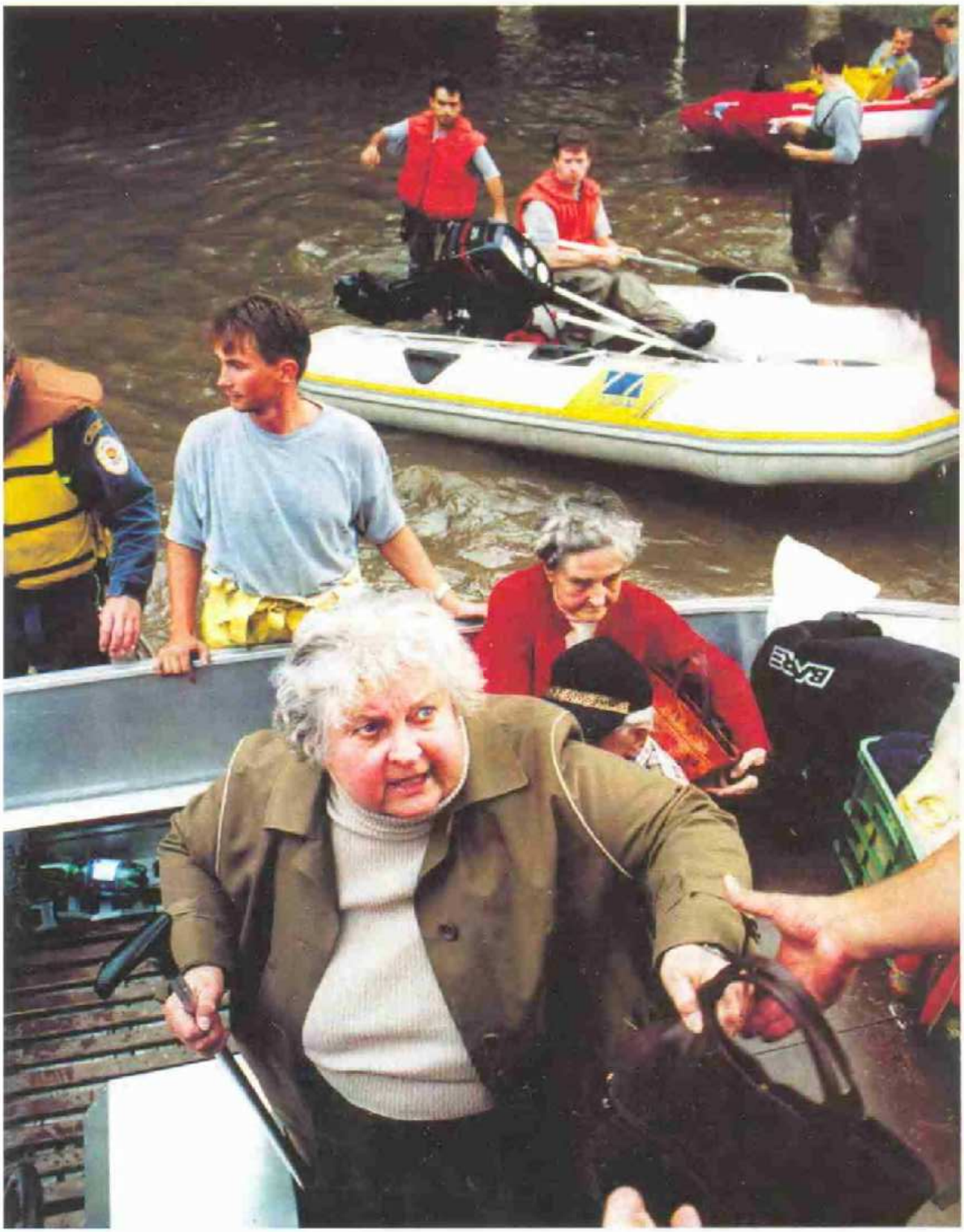
Příčiny stresu jsou u různých lidí různé. S čím má jeden člověk problémy, může být pro druhého příjemnou a zábavnou činností.

Traumatické události

Nejzřejmějším zdrojem stresu jsou **traumatické události** čili *mimořádně nebezpečné situace, které se vymykají běžné lidské zkušenosti.* Zahrnují přírodní katastrofy, jako jsou zemětřesení a záplavy; katastrofy způsobené člověkem, jako jsou války a jaderné nehody; katastrofické nehody, jako jsou automobilové havárie a letecká neštěstí; fyzické útoky, jako jsou znásilnění nebo pokus o vraždu.

Po traumatické události prožívá řada lidí specifický sled psychických reakcí (Horowitz, 1986). Nejprve jsou oběti ohromeny, omrá-

Oběti katastrof, jako jsou např. záplavy, jsou nejprve ohromeny a zmateny. Postupem času více reagují na vnější podněty, ale nejsou schopny začít provádět ani jednoduché úkoly. Nakonec zůzkostní a mají značné potíže se soustředěním.



čeny, a zdá se, že si neuvědomují zranění nebo nebezpečí. Mohou zmateně bloudit sem a tam a vystavovat se tak riziku dalšího zranění. Například člověk, který přežil zemětřesení, může bloudit budovami, jež se mohou každou chvíli zřítit. V dalším stadiu jsou oběti pasivní a neschopny samy začít něco dělat, ale snadno následují druhé. Například žena po znásilnění nemusí být několik dní po přepadení schopna myslet na to, aby si obstarala jídlo, ale jestliže jí její blízká přítelkyně zatelefonuje, aby si šla nakoupit, vyhoví jejímu naléhání. Ve třetím stadiu začínají oběti pociťovat úzkost a obavy, obtížně se soustřeďují a stále znovu vyprávějí, jak ke katastrofě došlo. Lidé, kteří přežili autohavárii, jsou často velmi nervózní v blízkosti auta, nejsou schopni vrátit se do práce, protože se nedokážou soustředit, a svým přátelům stále dokola vyprávějí o podrobnostech nehody.

Mezi stále častější traumatické události patří sexuální zneužívání. Důsledky znásilnění a dalších násilných činů tohoto typu mají velký dopad na psychické a emocionální zdraví oběti (Koss a Boeschen, 1998). V několika studiích bylo zjištěno, že v prvních šesti měsících po znásilnění nebo útoku jsou oběti silně depresivní, prožívají úzkost a intenzivní strach a další stavy vztahující se k emocionálnímu distresu (Duncan a kol., 1996; Kessler a kol., 1997). U některých lidí tento emocionální distres po určitém čase klesá, u jiných však nabývá podoby dlouhodobého problému.

Burnam s kolegy ve své studii (1988) zjistili, že se u obětí násilného přepadení v určité fázi po přepadení vyskytuje deprese, úzkostná porucha nebo zneužívání návykových látek dvakrát častěji než u lidí, již napadeni nikdy nebyli. U obětí byla zjištěna vysoká pravděpodobnost vzniku některého z uvedených stavů tehdy, když k napadení došlo v dětství. Lidé napadení v dětství vlastně byli po celý zbytek života více ohroženi vznikem psychické poruchy než běžná populace.

Naštěstí většina z nás nikdy traumatické události nezažije. Avšak ke stresové reakci mohou vést i běžnější události. Jako stresové vnímáme události, které mají tři charakteristiky: neovlivnitelnost, nepředvídatelnost a míru, ve které představují výzvu pro hranice našich schopností a pro naše sebepojetí. Stupeň, ve kterém je událost stresová, se samozřejmě u každého člověka liší. To znamená, že lidé se liší v míře, v níž hodnotí tutéž událost jako neovlivnitelnou, nepředvídatelnou a kladoucí velké nároky na jejich schopnosti a sebepojetí a toto hodnocení z velké části ovlivňuje stupeň vnímané stresové události (Lazarus a Folkman, 1984).

Neovlivnitelnost

Čím více nám událost připadá neovlivnitelná, tím častěji ji vnímáme jako stresovou (viz kap. 7). Závažné neovlivnitelné události zahrnují smrt milovaného člověka, ztrátu zaměstnání nebo vážnou nemoc. Mezi méně závažné události tohoto druhu patří situace, kdy přítel odmítne přijmout naši omluvu za nějaký špatný čin nebo kdy aerolinie zvýší ceny letenek, protože jdou na odbyt. Zřejmou příčinou, proč jsou neovlivnitelné události stresové, je to, že je nemůžeme ovládat, řídit, mít pod kontrolou, že jim nemůžeme zabránit.

Jak jsme však uvedli, naše *vnímání* neovlivnitelnosti událostí je pro naše hodnocení jejich stresovosti stejně důležité jako *skutečná* neovlivnitelnost těchto událostí. V jedné studii badatelé ukázali pokusným osobám barevné fotografie obětí, které zemřely násilnou smrtí. Experimentální skupina mohla ukončit prohlížení fotografií stisknutím tlačítka. Kontrolní skupina si prohlížela tytéž fotografie stejnou dobu jako experimentální skupina, ale neměla možnost prohlížení ukončit. Experimentální skupina při reakci na fotografie vykazovala mnohem menší úzkost měřenou prostřednictvím kožní galvanické reakce (KGR), která na základě poklesu elektrického odporu pokožky měří autonomní aktivaci, než skupina, která nemohla ovlivnit délku trvání expozice (Geer a Maisel, 1973).

Přesvědčení, že můžeme ovlivnit průběh událostí, snižuje naši úzkost, i když tuto možnost nevyzkoušíme. Dokládá to studie, ve které badatelé vystavili pokusné osoby hlasitému, krajně nepříjemnému hluku. Pokusným osobám z jedné skupiny řekli, že zvuk mohou vypnout, avšak pokud možno až tehdy, když jim bude hluk připadat naprosto nesnesitelný. Pokusné osoby ve druhé skupině nemohly hluk ovlivnit. Žádná osoba, která mohla použít vypínač, jej ve skutečnosti nepoužila, takže expoziční doba byla pro obě skupiny stejná. Nicméně výkon v následných problémových úlohách byl horší u skupiny, která nemohla hluk ovlivnit, což svědčí pro to, že u ní došlo k většímu narušení duševní činnosti než u skupiny, která měla možnost zvuk vypnout (Glass a Singer, 1972).

Nepředvídatelnost

Možnost předvídat výskyt stresové události – i když jej jedinec nemůže ovlivnit – obvykle snižuje intenzitu stresu. Jak jsme uvedli v kapitole 7, laboratorní experimenty ukazují, že lidé i zvířata dávají přednost předvídatelným nepříjemným událostem před nepředvídatelnými. V jedné studii si krysy mohly vybrat mezi signalizovaným a nesignalizovaným šokem. Jestliže krysa stlačila páčku na počátku série šoků, každému šoku předcházel varovný tón. Pokud se kryse nepodařilo páčku stlačit, během série šoků se varovný tón neozýval. Všechny krysy se rychle naučily stlačit páčku, což svědčí pro výraznou preferenci předvídání šoku (Abbott, Schoen a Badia, 1984). Lidé také dávají přednost předvídatelným šokům před nepředvídatelnými. Když očekávají předvídatelné šoky, vykazují nižší emoční aktivaci, mají menší strach a šoky vnímají jako méně nepříjemné než nepředvídatelné šoky stejné intenzity (Katz a Wykes, 1985).

Jak tyto výsledky vysvětlíme? Jedna z možností spočívá v tom, že varovný signál před nepříznivou událostí umožní člověku nebo zvířeti spustit přípravný proces tlumící vliv škodlivého podnětu. Zvíře, které dostane signál, že se blíží šok, si může stoupnout tak, aby dokázalo zmírnit prožitek šoku. Člověk, který ví, že v nejbližším okamžiku dostane u lékaře injekci, se může pokusit rozptýlit pozornost, aby se bolest zmírnila. Žena, která slyší upozornění, že se blíží hurikán, může zabednit okna, aby se pokusila zabránit poškození domu.

Jiná možnost spočívá v tom, že zatímco u nepředvídatelného šoku neexistuje období, kdy se člověk nebo zvíře může cítit bezpečně, u předvídatelného šoku může (člověk i zvíře) odpočívat, dokud ho signál neupozorní na blížící se šok (Seligman a Binik, 1977). Příkladem výskytu bezpečnostního signálu je, když šéf, který má tendenci kritizovat určitého zaměstnance před ostatními, odjede na služební cestu. Jeho nepřítomnost je pro ono-

Práce hasičů je kvůli vysokému stupni nepředvídatelnosti extrémně stresující.

TAB. 14-1

Škála životních událostí *Tato škála, známá jako Posuzovací škála sociálního přizpůsobení (Holmes a Rahe), měří stres z hlediska životních změn. (Holmes a Rahe, 1967)*

Životní událost	Hodnota
smrt partnera	100
rozvod	73
rozchod manželů	65
uvěznění, výkon trestu, odnětí svobody	63
smrt blízkého příbuzného	63
vlastní zranění nebo nemoc	53
sňatek	50
výpověď z práce	47
smíření manželů	45
odchod do penze	45
onemocnění rodinného příslušníka	44
těhotenství	40
sexuální potíže	39
přírůstek nového člena do rodiny	39
změna zaměstnání	39
změna finanční situace	38
smrt blízkého přítele	37
změna pracovního zaměření	36
zabavení zastaveného majetku	30
změna zodpovědnosti v zaměstnání	29
odchod syna nebo dcery z domu	29
problémy s příbuznými ze strany partnera	29
vynikající osobní úspěch	28
manželka začala nebo přestala pracovat	26
zahájení nebo ukončení studia	26
změna životních podmínek	25
změna osobních zvyků	24
problémy s nadřízeným	23
změna bydliště	20
změna školy	20
změna rekreace	19
změna náboženských aktivit	19
změna společenských aktivit	18
změna spánkových návyků	16
změna stravovacích návyků	15
dovolená	13
Vánoce	12
drobné porušení zákona	11

ho zaměstnance signálem, že se může uvolnit. Zaměstnanec, jehož šéf nikdy nejezdí na služební cesty a během dne ho nepředvídatelně kritizuje, však nemá žádné bezpečnostní signály a může trvale prožívat stres.

Některé profese jsou plné nepředvídatelných situací a jsou považovány za velmi stresující, např. profese hasičů nebo lékařů a sester na jednotce intenzivní péče. Vznik a průběh závažných onemocnění jsou často značně nepředvídatelné. Jeden z hlavních problémů, s nimiž se setkávají pacienti s rakovinou je, že nemají ani po mnoha letech, které uplynuly od zahájení léčby, úplnou jistotu, že se vyléčili. Každý den musí čelit nejisté a potenciálně katastrofální budoucnosti. Dokonce i tak výrazně negativní událost jako mučení může být různě vnímána na základě toho, zda oběť vnímá týrání jako předvídatelné. Oběti, které mohou předvídat okamžik výskytu a druh týrání, se posléze uzdravují rychleji než jedinci, kteří se v tomto ohledu nacházejí ve zcela nepředvídatelné situaci (Basoglu a Mineka, 1992).

Výzva pro hranice našich schopností

Některé situace jsou poměrně snadno ovlivnitelné a předvídatelné, ale přesto jsou prožívány jako stresové, protože nás tlačí až na hranice našich schopností a představují výzvu pro náš pohled na sebe samé. Týden před závěrečnou zkouškou je dobrým příkladem. Většina studentů během tohoto týdne pracuje mnohem více hodin než během zbývající části roku. Tuto fyzickou a intelektuální námahu prožívají někteří lidé jako stresovou. Někteří studenti zkoušky prožívají tak, že musí jít až na hranice vlastních vědomostí a intelektových schopností. Dokonce i u studentů, kteří jsou velmi dobře schopni u zkoušky prospět, může být možnost selhání výzvou pro jejich sebepojetí jako kompetentních osob a pro jejich rozhodnutí vykonávat určitou profesi.

Ačkoli do určitých zátěžových situací vstupujeme s nadšením a radostí, přesto mohou být stresové. Vhodným příkladem je manželství, ve kterém se lidé musí přizpůsobit mnoha novým podmínkám. Představuje výzvu pro jejich hranice trpělivosti a tolerance, když si zvykají na zvyky a zlozvyky svého nového partnera. Pokud drobné nesrovnalosti nebo vážné neshody v důležitých otázkách (např. rozhodování o penězích) vedou k hádkám, novomanželé mohou začít pochybovat o tom, zda si vzali vhodného partnera.

Holmes a Rahe (1967) tvrdili, že každou životní změnu, která vyžaduje četná přizpůsobení, lze vnímat jako stresovou. Ve snaze změřit vliv životních změn na zdraví člověka vyvinuli Škálu životních událostí uvedenou

v tabulce 14.1. Životní události jsou seřazeny v pořadí od nejvíce stresujících (smrt partnera) po nejméně stresující (drobné porušení zákona). Badatelé při konstrukci této škály zkoumali tisíce rozhovorů a anamnéz, aby zjistili, které druhy událostí jsou pro lidi stresové. Protože sňatek (pozitivní událost, která ale vyžaduje značnou míru přizpůsobení) je pro většinu lidí zásadní událostí, badatelé jej umístili do středu škály a libovolně mu přidělili hodnotu 50. Potom požádali přibližně 400 mužů a žen různého věku, původu a stavu, aby porovnali sňatek s množstvím dalších životních událostí. Kladli jim otázky jako: „Vyžaduje tato událost větší, nebo menší přizpůsobení než sňatek?". Badatelé pak dotazované osoby požádali, aby na základě svého hodnocení obtížnosti a časové náročnosti přizpůsobení přidělily každé události bodovou hodnotu. Toto hodnocení bylo použito ke konstrukci škály uvedené v tabulce 14.1.

Ačkoli pozitivní události často vyžadují přizpůsobení, a proto občas bývají vnímány jako stresové, velká řada výzkumů dospěla k názoru, že negativní události mají na psychické a fyzické zdraví mnohem větší dopad než pozitivní události. Navíc existují velké rozdíly mezi tím, jak jednotlivé události působí na různé jedince. Některé rozdíly se vztahují k věku a kulturním zvyklostem (Masuda a Holmes, 1978). Kromě toho je důležité si všimnout, že někteří lidé nepovažují větší změny nebo zátěžové situace za stresové. Takové situace prožívají jako výzvu a oživení. Později probereme vlastnosti jedinců, které ovlivňují, zda v situacích spatřují stresor, nebo výzvu.

TAB. 14-2

Reakce na stres

Psychické reakce
úzkost
vztek a agrese
apatie a deprese
oslabení kognitivních funkcí
Fyziologické reakce
zrychlení metabolismu
zrychlení srdeční činnosti
dilatace (rozšíření) zornic
zvýšení krevního tlaku
zrychlení dýchání
svalové napětí
vylučování endorfinů a ACTH
uvolňování cukru z jater

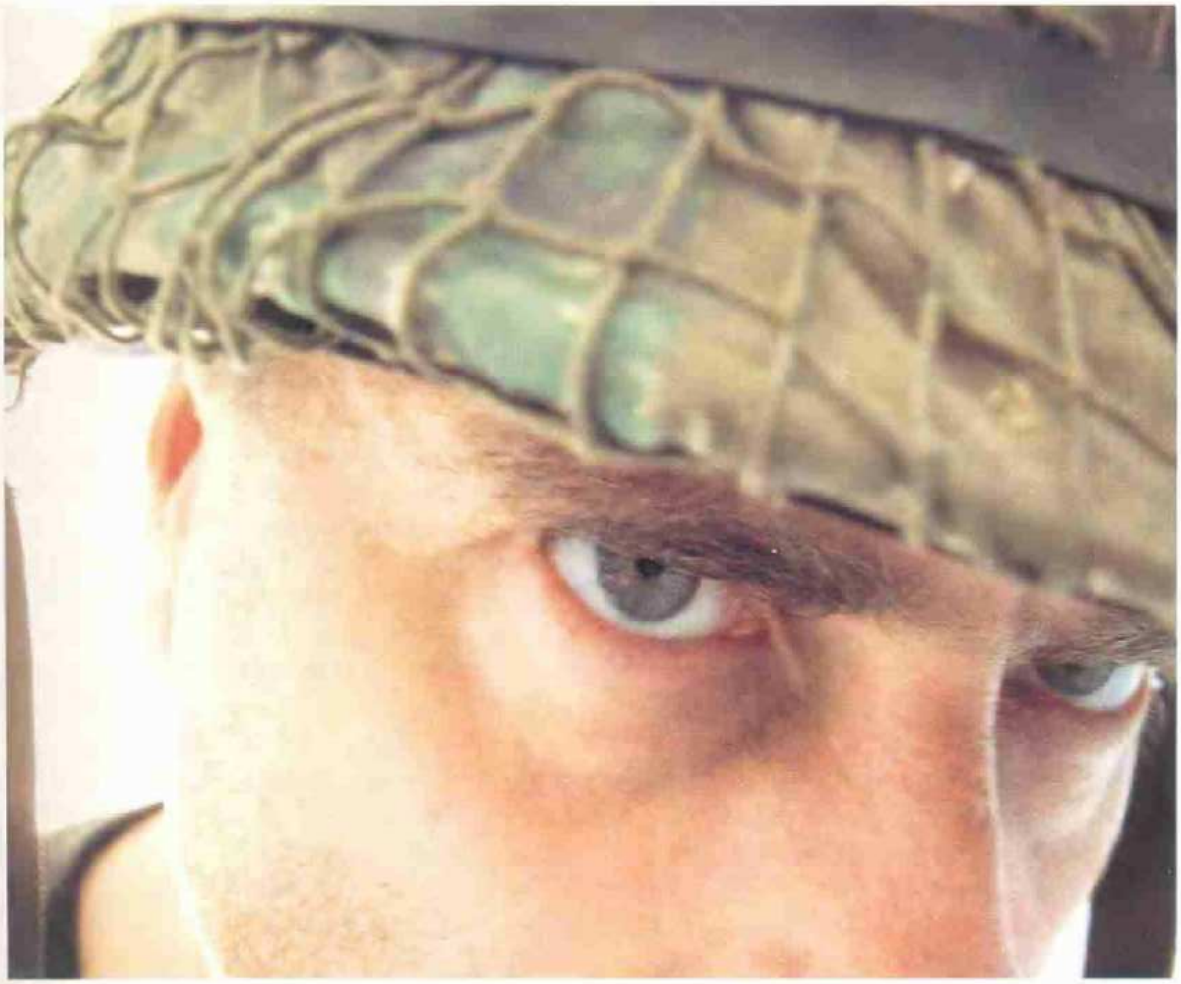
Vnitřní konflikty

Dosud jsme probrali pouze vnější události, ve kterých něco nebo někdo v prostředí ohrozil naši pohodu. Stres mohou také přivodit vnitřní procesy – nevyřešené konflikty, které mohou být vědomé nebo nevědomé. Ke konfliktům dochází, když se člověk musí rozhodnout mezi neslučitelnými nebo vzájemně se vylučujícími cíli nebo postupy jednání. Mnoho věcí, po kterých lidé touží, je neslučitelných. Chcete být členem volejbalového týmu na vaší škole, ale z časových důvodů nemůžete být zároveň špičkovým hráčem a výborným studentem. Chcete jít s přáteli na večírek, ale obáváte se, že když nezůstanete doma a nebudete studovat, neuděláte zkoušku. Nechcete jít na večeři ke svému strýci, ale nechcete také poslouchat výčitky rodičů, že jste s nimi nešli. Cíle jsou v těchto případech neslučitelné, protože jednání zaměřené na dosažení jednoho cíle brání dosažení druhého.

I když jsou oba cíle stejně atraktivní – obdržíte např. dvě výhodné nabídky zaměstnání – proces rozhodování může být bolestný a po rozhodnutí můžete své volby litovat. Kdyby vám někdo nabídl pouze jedno zaměstnání, nebyli byste takovému stresu vystaveni.

Konflikt může také vzniknout, když proti sobě stojí dva vnitřní motivy nebo potřeby. V naší společnosti se vyskytují silné konflikty nejčastěji mezi následujícími dvěma motivy:

- Nezávislost versus závislost. V době stresu můžeme uniknout do dětské závislosti, vyhledat někoho, kdo se o nás postará a vyřeší naše problémy. Na druhou stranu je nám zdůrazňováno, že se o sebe musíme umět postarat sami. Jindy bychom rádi byli nezávislí, ale okolnosti či někteří lidé nás tlačí do role závislých.
- Intimita versus osamělost. Touha po blízkém vztahu s druhým člověkem a po sdílení nejniternějších myšlenek a citů může být v konfliktu se strachem ze zranění nebo odmítnutí, pokud se příliš odhalíme.
- Spolupráce versus soutěžení. V naší společnosti se klade velký důraz na soutěžení a úspěch. Soutěžení se začíná objevovat v raném dětství mezi sourozenci, pokra-



Posttraumatická stresová porucha postihla přibližně 13 % veteránů z války v Perském zálivu.

čuje ve škole a vrcholí v obchodní a profesionální rivalitě. Zároveň jsme nuceni s ostatními spolupracovat a pomáhat jim.

- Vyjádření impulzu versus morální zásady. Impulzy musí každá společnost do jisté míry kontrolovat. V kapitole 3 jsme uvedli, že učení v dětství zahrnuje především zvnitřňování kulturních příkazů a zákazů, které se týkají pudových impulzů. Sex a agrese jsou dvě oblasti, v nichž se naše impulzy dostávají často do konfliktu s morálními zásadami, jejichž porušení v nás může vzbuzovat pocity viny.

OBR. 14-1

Posttraumatická stresová porucha u znásilnění
Skoro všechny ženy, které byly znásilněny, vykazují v prvním nebo druhém týdnu po traumatické události závažné symptomy, které jsou dostatečné pro diagnózu posttraumatické stresové poruchy. Po třech měsících od znásilnění procento žen s PTSD klesá, dosahuje stále však skoro 50 %. (Foa, Rings, 1995)

Tyto čtyři oblasti jsou největším zdrojem vážných konfliktů. Snaha o nalezení přijatelného kompromisu mezi protikladnými motivy může vyvolávat značný stres.

Psychické reakce na stres

Stresové situace vyvolávají emoční reakce v rozmezí od veselé nálady (kdy jedinec zhodnotí situaci jako náročnou, ale zvladatelnou) až po úzkost, vztek, sklíčenost a depresi (viz tab. 14.2). Jestliže stresová situace přetrvává, emoce mohou kolísat v závislosti na úspěšnosti našeho úsilí o zvládnutí situace. Nyní se podrobněji zaměříme spíše na běžné emoční reakce na stres.

Úzkost

Nejčastější reakcí na stresor je úzkost. *Úzkostí* rozumíme nepříjemnou emoci charakterizovanou takovými pojmy jako „starost", „obava", „napětí" a „strach", kterou občas prožíváme v různé míře všichni. U některých lidí, kteří prožili události za hranicemi normální oblasti lidského utrpení (např. přírodní katastrofu, znásilnění, únos), se někdy rozvine syndrom nazývaný *posttraumatická stresová porucha* (posttraumatic stress disorder, PTSD). Hlavními příznaky jsou: a) pocity otupělosti vůči okolí, pocit odcizení se lidem a snížení zájmu o aktivity, jež jedinec předtím vykonával; b) opakované oživování traumatu ve vzpomínkách a snech; c) úzkost, která se může projevit poruchami spánku, potížemi se soustředěním a nadměrnou ostražitostí. Někteří jedinci cítí vinu za to, že přežili, zatímco druzí zahynuli.

Posttraumatická stresová porucha se může rozvinout bezprostředně po katastrofě nebo ji může vyvolat nějaký menší stres prožitý o několik týdnů, měsíců, nebo dokonce let později. Může trvat dlouhou dobu. Studie jedinců, kteří v roce 1972 přežili záplavy v oblasti Buffalo Creek v americké Západní Virginii, zjistila, že 63 % lidí, kteří přežili, trpělo příznaky PTSD. O 14 let později tyto příznaky stále vykazovalo 25 % jedinců (Green a kol., 1992). Podobně studie dětí z Floridy, které přežily hurikán Andrew v roce 1992, dospěla k závěru, že téměř 20 % z nich rok po události vykazovalo příznaky PTSD (La Greca a kol., 1996).

Traumata, jejichž původci byli lidé, např. sexuální nebo fyzické napadení, teroristické útoky a válka, pravděpodobně snáz vyvolávají PTSD než přírodní katastrofy. Důvody jsou přinejmenším dva. Za prvé, taková traumata působí na naše základní přesvědčení o tom, že žijeme v pozitivním světě a že kolem nás jsou hodní lidé. Když o taková přesvědčení přijdeme, PTSD propukne s větší pravděpodobností (Janoff-Bulman, 1992). Za druhé, traumata, jejichž původci byli lidé, mají vliv spíše na jedince než na skupinu, a když člověk trpí sám, riziko vzniku PTSD se zvyšuje.

Studie o lidech, kteří přežili nacistické koncentrační tábory, ukázala, že téměř polovina z nich trpěla úzkostí ještě po 40 letech od osvobození (Kuch a Cox, 1992). U lidí, již byli v koncentračních táborech, se PTSD rozvinula s třikrát větší pravděpodobností než u lidí, kteří v těchto táborech nebyli. Mnoho lidí stále prožívalo ve svých snech traumata z pronásledování a báli se, že se stane něco hrozného jejich partnerům nebo dětem, kdykoli se ocitli mimo jejich dohled.

Studie znásilněných žen zjistila, že 95 % z nich prožívá natolik vážné příznaky PTSD, že u nich tato porucha byla diagnostikována dva týdny po události (viz obr. 14.1). Tři měsíce po znásilnění mělo 50 % žen stále takové příznaky, které byly pro diagnózu PTSD dostatečné. Čtyři až pět let po znásilnění se v podobném stavu nacházela čtvrtina žen (Foa a Riggs, 1995; Resnick, Kilpatrick, Dansky a Sanders, 1993).

Posttraumatická stresová porucha se stala široce uznávanou diagnostickou kategorií v důsledku potíží, které prožili vietnamští veteráni. Zatímco v dřívějších válkách byly zaznamenány stresové reakce na hrůzy války (v první světové válce se nazývala „granátový šok" a ve druhé světové válce „únava z boje"), vietnamští veteráni byli náchylní k rozvoji dlouhotrvajících symptomů, které jsme popsali. Nedávný průzkum ukázal, že 15 % vietnamských veteránů trpělo posttraumatickou stresovou poruchou od té doby, kdy byli propuštěni ze zajetí (Centers for Diesase Control, 1988).

S posttraumatickou poruchou souvisí zneužívání látek, násilí a interpersonální problémy. Ve studii 713 mužů, kteří sloužili ve Vietnamu, 16 % uvedlo, že mají problémy vyplývající z pití alkoholu, jako jsou potíže ve škole nebo v práci, problémy s přáteli a opíjení se do němoty. Šestnáct procent bylo přinejmenším jednou zatčeno a 44 % sdělilo, že vzpomínají na válku, na kterou se stále snaží zapomenout (Yager, Laufer a Gallops, 1984). Vojáci boju-

jící ve Vietnamu byli mladí (jejich průměrný věk byl 19 let) a válečné podmínky byly atypické: bojové linie nebyly zřetelně vyznačeny, nepředvídatelné útoky byly vedeny v husté džungli, bylo obtížné rozlišit vietnamské spojence od nepřátel, v Americe nebyla dostatečná podpora války. Někteří veteráni dodnes ve vzpomínkách a snech prožívají traumatické události, které je potkaly. Jeden veterán napsal: „Válka pro historii skončila. Pro mě ale nikdy neskončila." (Marbly, 1987, s. 193)

Vojáci a civilisté v následujících válkách rovněž trpěli a trpí PTSD. Studie veteránů z války v Perském zálivu, která se odehrála v roce 1991, zjistila, že 13 % z nich rok po skončení války trpělo PTSD (Sutker, Davis, Uddo a Ditta, 1995). Studie uprchlíků z Bosny, jež byla provedena vzápětí poté, co se uprchlíci usadili ve Spojených státech, zjistila, že 65 % z nich trpělo PTSD (Weine a kol., 1995). Tato studie se opakovala po roce a výsledkem bylo zjištění, že 44 % stále PTSD trpí (Weine a kol., 1998).

Vztek a agrese

Další nejčastější reakcí na stresovou událost je vztek, který může vést k agresi. Laboratorní studie ukázaly, že některá zvířata reagují agresivně na různé stresory, včetně přeplnění klece, elektrického šoku a neúspěchu při získávání očekávané odměny ve formě potravy. Jestliže dvojice zvířat dostane elektrický šok v kleci, z níž nelze uniknout, při zapnutí elektrického proudu začne spolu bojovat a boj přeruší při jeho vypnutí.

Když děti zažijí frustraci, mají často vztek a také se chovají agresivně. Jak jsme uvedli v kapitole 11, hypotéza frustrace–agrese předpokládá, že kdykoli je osobě znemožněno dosažení cíle, o který usiluje, dochází k vyvolání agresivního pudu, jenž motivuje chování směřující k poškození objektu nebo osoby, která frustraci způsobila. Výzkum ukázal, že agrese je pouze jednou z mnoha odpovědí na frustraci, jež je však častá. Když jedno dítě vezme druhému hračku, druhé dítě pravděpodobně na to první zaútočí ve snaze získat hračku zpět. Ve Spojených státech se na konci osmdesátých let stávalo, že někteří dospělí jedinci frustrovaní nekonečnou dopravní zácpou v parných dnech v Los Angeles na sebe začali střílet. Dospělí naštěstí agresi vyjadřují spíše slovně než fyzicky, spíš se pohádají, než poperou.

Přímá agrese vůči zdroji frustrace není vždy možná nebo rozumná. Občas je zdroj nejasný a nepostižitelný. Osoba neví, na koho nebo na co má zaútočit, ale cítí vztek a hledá objekt, na kterém by si tento pocit vybila. Někdy je jedinec, který frustraci způsobil, tak silný, že by útok byl nebezpečný. Když okolnosti zabraňují přímému útoku na objekt vyvolávající frustraci, agrese může být přesunuta: agresivní jednání může být namířeno na nevinnou osobu nebo objekt místo na skutečnou příčinu frustrace. Muž, kterému jeho nadřízený ostře vytkl nedostatky v jeho práci, si může vybít vztek na své rodině. Student, který má vztek na svého profesora, jenž ho nespravedlivě oznámkoval, může vybuchnout na svého spolubydlícího na koleji. Dítě frustrované zážitky ze školy může ničit školní majetek.

Apatie a deprese

Ačkoli nejčastější reakcí na frustraci je aktivní agrese, opačnou, ale rovněž běžnou reakcí je uzavření se do sebe a apatie. Jestliže stresové podmínky trvají a jedinec je nezvládá, apatie může přerůst v depresi.

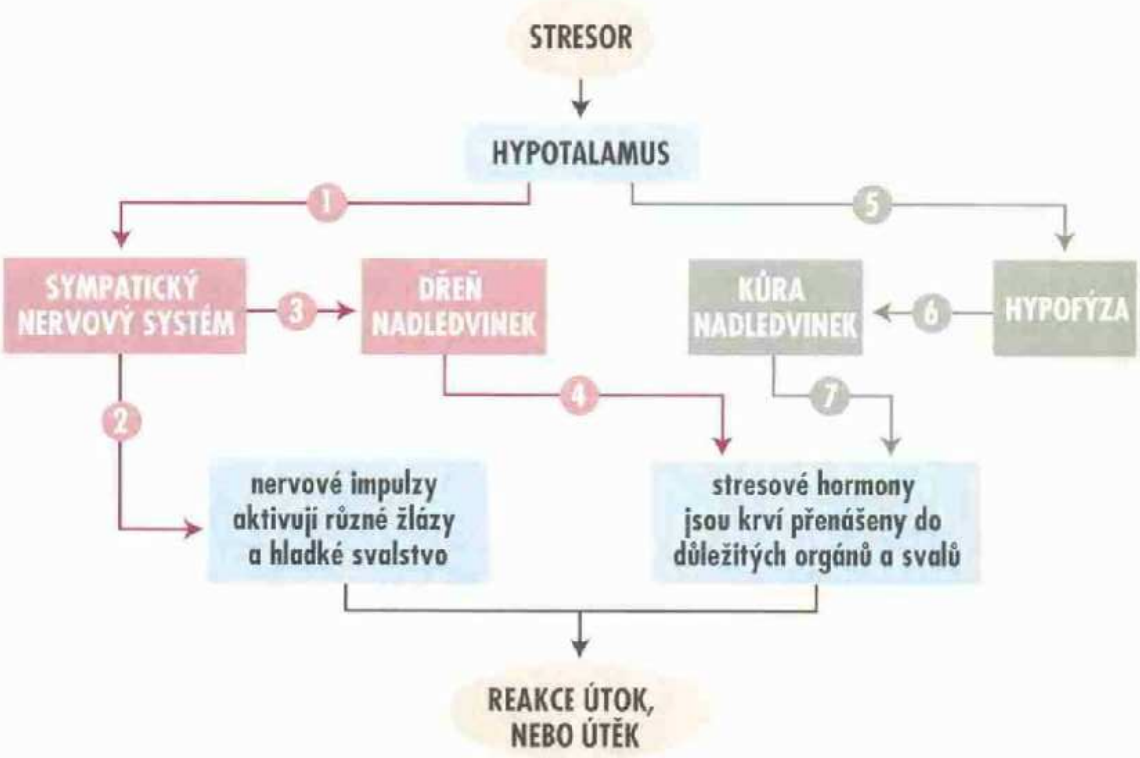
Teorie *naučené bezmocnosti* (Seligman, 1975) vysvětluje, jak zkušenost s nepříjemnými a neovlivnitelnými událostmi může vést k apatii a depresi (viz kap. 7). Řada experimentů ukazuje, že pes umístěný v kleci, která se skládá ze dvou částí oddělených překážkou, se naučí skákat do opačné části, aby unikl mírnému elektrickému šoku, jenž do-

Teorie naučené bezmocnosti vysvětluje, proč některé ženy zůstávají ve vztahu, kde jsou týrány, i když mají příležitost odejít.

stává do nohou prostřednictvím vodivého roštu na podlaze. Jestliže se několik sekund před zapnutím elektrického proudu rozsvítí světlo, pes se může naučit vyhnout šoku skokem do bezpečné části klece. Jestliže však pes měl předchozí zkušenost s jinou klecí, kde se šokům nemohl vyhnout a uniknout před nimi – kde zvíře nemohlo udělat nic, aby ukončilo trvání šoku –, potom je pro psa velmi obtížné naučit se vyhýbavé reakci v nové situaci, ve které je to možné. Zvíře prostě sedí v kleci a snáší šoky, i když jednoduchý skok do opačné části klece by mu umožnil zbavit se nepříjemných pocitů. Někteří psi se to nikdy nenaučí, ačkoli jim experimentátor ukáže postup a přenese je přes překážku. Experimentátoři dospěli k závěru, že zvířata, která se dříve naučila, že jsou vůči šoku bezmocná, se vzdala pokusů vyhnout se šokům dokonce i v nové situaci. Tuto naučenou bezmocnost je obtížné překonat (Overmeier a Seligman, 1967).

Zdá se, že naučená bezmocnost charakterizovaná apatií, uzavřením se do sebe a nečinností se jako reakce na neovlivnitelné události vyvine také u některých lidí. Ale ne u všech. Původní teorie naučené bezmocnosti musela být modifikována, aby bylo možno vzít v úvahu skutečnost, že se někteří lidé v událostech, které jsou neovlivnitelné, stanou bezmocnými, zatímco jiní jsou takovými událostmi aktivováni, protože pro ně představují výzvu (Wortman a Brehm, 1975). Tuto modifikovanou teorii probereme v další části této kapitoly.

Původní teorie naučené bezmocnosti nám však pomáhá pochopit, proč se někteří lidé obtížným situacím pasivně podrobují a vzdávají se naděje na záchranu. Teorie byla např.



OBR. 14-2

Reakce útok nebo útěk *Stresová situace aktivuje hypotalamus, který řídí dva neuroendokrinní systémy: sympatický systém (zobrazený červeně) a adrenokortikální systém (zobrazený zeleně). Sympatický nervový systém reaguje na nervové impulzy z hypotalamu (1) a aktivuje různé orgány a hladké svalstvo (2). Zvyšuje např. srdeční frekvenci a rozšiřuje zornice. Sympatický nervový systém také signalizuje dřeni nadledvinek (3), aby do krve (4) uvolnila adrenalin a noradrenalin. K aktivaci adrenokortikálního systému dochází, když hypotalamus vyloučí faktor uvolňující kortikotropin (CRF), chemickou látku, která působí na hypofýzu, jež se nachází pod hypotalamem (5). Hypofýza vylučuje hormon ACTH, který je krví dopraven do kůry nadledvinek (6), kde stimuluje uvolnění několika hormonů, včetně kortizolu, který reguluje hladinu cukru v krvi (7). ACTH také signalizuje dalším endokrinním žlázám, aby uvolnily asi 30 hormonů. Kombinovaný účinek různých stresových hormonů, přenášených krví, a nervová činnost sympatického oddílu autonomního nervového systému tvoří reakci útok, nebo útěk.*

použita k vysvětlení, proč se vězni v nacistických koncentračních táborech nebouřili častěji proti svým věznitelům. Dospěli k přesvědčení, že jsou bezmocní, neschopní cokoliv udělat pro svoje osvobození, a proto se nepokusili o útěk. Ženy, které manželé bijí, se mnohdy nepokusí o odchod z domu. Často říkají, že se cítí bezmocné, neschopné cokoliv udělat, protože se bojí, co by jim manželé udělali, kdyby utekly, nebo že nemají finanční prostředky, aby mohly uživit sebe a svoje děti.

Oslabení kognitivních funkcí

Kromě emočních reakcí na stres, které jsme právě probrali, lidé při setkání se silnými stresory často vykazují podstatné oslabení kognitivních funkcí. Zjišťují, že mají potíže se soustředěním a logickým uspořádáváním myšlenek. Výsledkem je, že se jejich výkon zvláště ve složitých úkolech zhoršuje.

Toto oslabení kognitivních funkcí může mít dvě příčiny. Vysoká hladina emoční aktivace může narušovat zpracovávání informací. Čím úzkostnější, rozzlobenější nebo depresivnější jsme po působení stresoru, tím častěji zažíváme oslabení kognitivních funkcí. Oslabení kognitivních funkcí může být rovněž vyvoláno rušivými myšlenkami, které se nám při setkání se stresorem honí hlavou. Přemýšlíme o možných příčinách jednání, obáváme se důsledků vlastních činů a můžeme si vyčítat, že nejsme schopni situaci zvládnout lépe. Například studenti, kteří mají strach ze zkoušek, se obávají neúspěchu a vlastní neschopnosti. Těmito negativními myšlenkami mohou být tak rozrušeni, že nedokážou sledovat zadání a přeslechnou nebo špatně pochopí otázku. Jak se strach zvětšuje, obtížně si vybavují i ta fakta, která se naučili dobře.

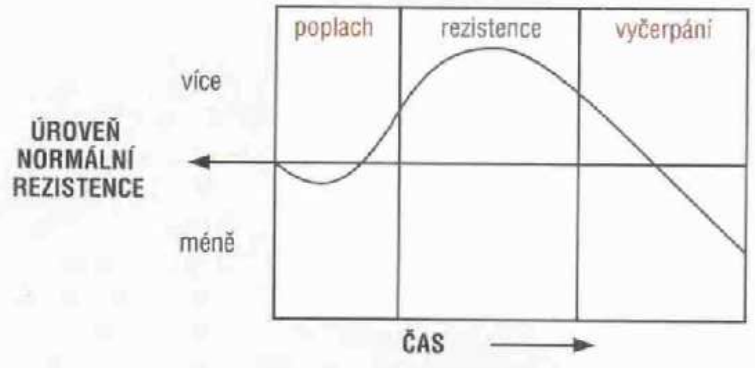
Jedinci, kteří mají během stresového období oslabené kognitivní funkce, se často chovají nepružně, protože nejsou schopni uvažovat o alternativních způsobech chování. Při jedné tragické události zůstali lidé uvězněni v hořící budově jenom proto, že se neustále snažili vyrazit dveře, které se otevíraly dovnitř, a v panice nebyli schopni přijít na jiné řešení. Někteří lidé se uchylují k vývojově ranějším, dětským způsobům chování, které pro danou situaci nejsou vhodné. Opatrná osoba se může stát ještě opatrnější a úplně se uzavřít do sebe, zatímco agresivní osoba se může přestat ovládat a začne bezhlavě útočit na všechny strany.

Fyziologické reakce na stres

Tělo reaguje na stresory tím, že spustí složitý řetěz vrozených reakcí na vnímané ohrožení. Jestliže se s ohrožením vyrovnáme rychle, tyto pohotovostní reakce ustanou a dojde k obnovení normálního fyziologického stavu. Jestliže stresová situace pokračuje, naše úsilí o přizpůsobení se trvalému stresoru je doprovázeno řadou různých vnitřních reakcí. V následujícím oddílu se na tyto fyziologické reakce zaměříme podrobněji.

Reakce útok nebo útěk

Ať již spadnete do ledové řeky, střetnete se s útočníkem, který drží v ruce nůž, nebo máte strach ze svého prvního seskoku padákem, vaše tělo reaguje podobným způsobem. Bez ohledu na druh stresoru se vaše tělo připravuje ke zvládnutí nouzové situace. Z kapitoly 11 víme, že se tato příprava nazývá *reakce útok nebo útěk*. Organismus potřebuje rychlý přísun energie, a tak se z jater uvolní zásoba cukru (glukózy) nezbytného pro činnost svalů a do krve jsou vyplaveny hormony, jež stimulují přeměnu tuků a bílkovin na cukr. Při přípravě k vynaložení energie na fyzickou činnost se zvyšuje tělesný metabolismus. Zvyšuje se srdeční frekvence, krevní tlak, dechová frekvence a svalové napětí. Současně dochází ke snížení činností organismu, které nejsou nezbytné, např. trá-



OBR. 14-3

Obecný adaptační syndrom *Podle Hanse Selyeho probíhá reakce na stres ve třech fázích. V první fázi – poplachu – dochází k mobilizaci organismu, aby byl schopen vypořádat se s hrozbou. Ve druhé fázi – rezistenci – se organismus aktivně snaží vypořádat se s hrozbou. Pokud ohrožení přetrvává, nastává třetí fáze – vyčerpání.*

vení. Dochází k vysychání slin a hlenu, a tím se zvyšuje množství vzduchu proudícího do plic. Sucho v ústech je počáteční známkou stresu. Do krve se vylučují endorfiny, přirozené látky tlumící bolest, a dochází k zúžení krevních vlásečnic, aby se v případě zranění zmenšilo krvácení. Slezina vylučuje více červených krvinek, které rozvádějí po těle kyslík, a kostní dřeň vytváří více bílých krvinek, jež organismu pomáhají v boji proti infekci.

Většina těchto fyziologických změn je výsledkem aktivace dvou neuroendokrinních systémů řízených hypotalamem: sympatického systému a adrenokortikálního systému. Pro svoji dvojí funkci v nouzových situacích je hypotalamus nazýván mozkové centrum stresu. Jeho první funkcí je aktivovat sympatický oddíl autonomního nervového systému (viz kap. 2). Nervové impulzy z hypotalamu se přenášejí do jader mozkového kmene, který řídí činnost autonomního nervového systému. Sympatický oddíl autonomního systému působí přímo na hladké svalstvo a vnitřní orgány, které vyvolávají některé změny, jež jsme popsali výše – např. zvýšení srdeční frekvence, zvýšení krevního tlaku, rozšíření zornic. Sympatický systém také stimuluje dřeň nadledvinek, která vylučuje do krve hormony adrenalin a noradrenalin. Adrenalin má na svaly a orgány stejný účinek jako sympatický nervový systém (např. zvyšuje srdeční frekvenci a krevní tlak), a tak slouží k udržení stavu aktivace. Noradrenalin prostřednictvím působení na hypofýzu je nepřímo zodpovědný za odbourání zásoby cukru z jater (viz obr. 14.2).

Druhou funkci (aktivaci adrenokortikálního systému) vykonává hypotalamus tím, že signalizuje hypofýze, aby uvolnila andrenokortikotropní hormon (ACTH), hlavní stresový hormon těla (viz kap. 2). ACTH stimuluje kůru nadledvinek, což vede k uvolnění skupiny hormonů (nejdůležitější je kortizol), které regulují hladinu glukózy a určitých minerálů v krvi. Množství kortizolu v krvi nebo moči se často používá pro posouzení míry stresu. ACTH také signalizuje jiným endokrinním žlázám, aby uvolnily asi 30 hormonů, které hrají důležitou úlohu v přizpůsobení se nouzovým situacím.

V průkopnické a dodnes vlivné práci popsal výzkumník Hans Selye (1978) fyziologické změny, jež jsme popsali výše, coby součást **obecného adaptačního syndromu**. Lze jej definovat jako *soubor odpovědí projevujících se při reakci na stres u všech organismů*. Tento syndrom se skládá ze tří fází (viz obr. 14.3). V první fázi, tzv. *poplachu*, dochází k mobilizaci organismu, aby se jedinec aktivací sympatického nervového systému byl schopen vypořádat s hrozbou. Ve druhé fázi, *rezistenci*, organismus usiluje o vyrovnání se s hrozbou útokem nebo útěkem. Třetí fáze, *vyčerpání*, nastává tehdy, když organismus není schopen ani zaútočit, ani utéci a ve snaze vypořádat se s hrozbou vyčerpá své fyziologické zdroje.

Selye se domníval, že tento reakční vzorec vyvolává celá řada fyzických a psychických stresorů. Zároveň zastával názor, že opakované či dlouhotrvající vyčerpání fyziologických zdrojů, kdy organismus na dlouhodobé působení stresorů nedokáže reagovat ani útěkem, ani útokem, zodpovídá za pestrou škálu fyziologických poruch, jež nazývá *poruchy adaptace*. Selye provedl laboratorní studie, při nichž vystavil zvířata několika typům dlouhodobých stresorů, např. nadměrné zimě a únavě, a zjistil, že bez ohledu na povahu stresoru v každém případě nastaly určité druhy změn: zvětšení nadledvinek, zmenšení lymfatických uzlin, žaludeční vředy. Tyto změny snižovaly schopnost organismu odolávat dalším stresorům včetně infekčních vlivů a dalších činitelů vyvolávajících onemocnění. Jak uvidíme později, chronický stav nabuzení činí lidi i zvířata náchylnější k nemoci.

Stres a odolnost

Dosud jsme se zabývali negativními stránkami fyziologické aktivace vyvolávané stresory. Na základě studií však bylo zjištěno, že občasný výskyt stresorů může mít na organismus prospěšný vliv, protože se posiluje fyziologická odolnost organismu. Občasný stres (příležitostné vystavení stresu s následným zotavením) později vede ke stresové toleranci (Dienstbier, 1989). Například mladé krysy, které badatelé denně vytahovali z klecí a brali je do ruky (stresor), se v dospělosti méně bály, když je vystavili jiným stresorům, a vykazovaly rychlejší návrat hladin stresových hormonů na normální hodnoty (Meaney a kol., 1987; Levine, 1960). Krysy, které se staly „odolnými" tím, že musely každý den po dobu 14 dní plavat ve studené vodě, dosahovaly později vyšších výkonů v testu plavání a spotřebovaly méně adrenalinu a noradrenalinu než krysy, které předtím ve studené vodě neplavaly (Weiss a kol., 1975).

Fyziologické reakce, které se zdají přínosné, zahrnují aktivaci sympatického nervového systému a nastávají, když osoba vyvíjí

aktivní úsilí o zvládnutí stresové situace (Frankenhauser, 1983). Badatelé zjistili, že vzestup adrenalinu a noradrenalinu pozitivně koreloval s výkonem v různých úkolech (od studentů skládajících zkoušku po parašutisty provádějící cvičné seskoky): vysoké hladiny těchto hormonů v krvi a moči souvisely s lepšími výkony (Johansson a Frankenhaeuser, 1973; Ursin, 1978). Fyziologické reakce, které jsou naopak škodlivé, zahrnují aktivaci adrenokortikálního systému a nastávají, když osoba prožívá stres, ale nesnaží se o aktivní zvládnutí stresové situace.

Výzkum pozitivních stránek stresové aktivace je stále ve stadiu výzkumu. Interakce mezi sympatickým systémem a adrenokortikálním systémem je nesmírně složitá a je těžké s pomocí současných výzkumných metod (především stanovení chemického složení krve nebo moče) vymezit účinky každého z nich zvlášť. Avšak myšlenka, že stresory mohou mít za určitých podmínek příznivé účinky, vzbudila mezi badateli velký zájem. Pro lidi může být v mládí zásadní úspěšně překonávat středně silné stresory, aby si dokázali vybudovat fyziologickou odolnost, o níž jsme hovořili výše.

Vliv stresu na zdraví

Pokusy přizpůsobit se trvalé přítomnosti stresoru mohou člověka natolik tělesně vyčerpat, že se stane méně odolným vůči nemoci. Chronický stres může vyvolat tělesné poruchy, např. žaludeční vředy, vysoký krevní tlak a srdeční chorobu. Může také poškodit imunitní systém a snížit odolnost organismu vůči virům a bakteriím. Lékaři odhadují, že emoční stres hraje důležitou roli u více než poloviny všech zdravotních potíží.

Psychosomatické poruchy jsou *tělesné poruchy, u kterých se předpokládá, že rozhodující úlohu hrají emoce.* Názor, že lidé s psychosomatickými poruchami nejsou skutečně nemocní a nepotřebují lékařskou péči, je nesprávný. Naopak symptomy psychosomatických nemocí

Lidé, kteří vykonávají velmi vysoce stresující zaměstnání (s vysokými nároky a nízkými možnostmi ovlivnění), jsou více ohroženi ischemickou chorobou srdeční než lidé s méně stresujícím povoláním.

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Mohou psychologické intervence ovlivnit průběh rakoviny?

Nově se objevující důkazy ukazují, že přinejmenším určité typy podpůrné psychologické intervence mohou zpomalit postup rakoviny. David Spiegel a jeho spolupracovníci (Spiegel, Bloom, Kraemer a Gottheil, 1989) neúmyslně přinesli jeden z nejlepších důkazů. Před několika lety započali tito badatelé studii, ve které náhodně vybrané ženy trpící rakovinou prsu ve stadiu provázeném metastázami začlenili do každotýdenních podpůrných skupin, nebo do skupin, v nichž nedostávaly podporu (všem ženám byla poskytována standardní léčba rakoviny). Skupiny byly zaměřeny na konfrontaci se smrtí a na nácvik, jak prožít zbývající dny co nejplněji. Záměrem Spiegela a jeho spolupracovníků nebylo ovlivnit průběh rakoviny – nevěřili, že by to bylo možné. Chtěli pouze zlepšit kvalitu života těchto žen.

Badatelé byli zcela překvapeni, když po 48 měsících od započetí studie všechny ženy, které nebyly v podpůrných skupinách, zemřely na rakovinu, zatímco třetina žen z podpůrných skupin dosud žila. Průměrná doba přežití (od započetí studie) byla u žen v podpůrných skupinách 40 měsíců, zatímco u žen, které nebyly v podpůrných skupinách, 19 měsíců.

Mezi skupinami nebyly žádné jiné rozdíly než účast na každotýdenních podpůrných setkáních – nelišily se počáteční závažností onemocnění, typem léčby nebo jinými proměnnými, které by mohly ovlivnit délku přežití žen s rakovinou. Spiegel a spolupracovníci byli nuceni uvěřit, že jejich intervence skutečně zvýšila počet měsíců, po které ženy v podpůrné skupině žily (podobné výsledky viz Richardson a kol., 1990).

Jak intervence ovlivnila průběh onemocnění? Přesný vliv není zřejmý, ale ženy v podpůrných skupinách získaly od skupiny velkou psychickou sílu. Skupiny působily jako intenzivní emoční a podpůrný faktor. Ženy hovořily o svých obavách z umírání a ze smrti, navštěvovaly ostatní členky v nemocnici, společně truchlily nad smrtí spolupacientek, chodily na pohřby a prožívaly lítost nad ztrátou tělesných sil a přátelských vztahů. Kromě spoluprožívání smutku ženy v těchto skupinách čerpaly jedna od druhé velkou duševní sílu. Staly se z nich odbornice na otázky života a v konfrontaci se smrtí dospěly k moudrosti. Vybraly si nové životní programy v rozmezí od předávání životních hodnot svým dětem po psaní knih poezie (Spiegel, 1991). Kromě toho členky podpůrné skupiny vykazovaly nižší hladinu psychického napětí a naučily se ovládat svou fyzickou bolest lépe než ženy, které se podpůrných skupin neúčastnily.

Autoři dalších studií se snaží přesně určit, jak psychologické intervence mohou ovlivnit průběh choroby. Je možné, že snížené napětí vede k lepšímu fungování imunitního systému, který zpomaluje průběh choroby.

odrážejí fyziologické poruchy spojené s poškozením tkáně a bolestí; žaludeční vřed způsobený stresem je nerozeznatelný od vředu, který vznikl působením faktoru, jež nebyl spojený se stresem, např. následkem dlouhodobého a nadměrného užívání acylpyrinu.

Výzkum v psychosomatické medicíně je obvykle zaměřen na nemoci, jako jsou astma, hypertenze (vysoký krevní tlak), vředy, kolitida a revmatická artritida. Badatelé hledají vztahy mezi určitými chorobami a charakteristickými postoji ke stresovým životním událostem nebo způsoby jejich zvládání. Například o jedincích s hypertenzí se říkalo, že vnímají život jako ohrožující, a proto musí být neustále ve střehu. Věřilo se, že osoby, které trpí kolitidou, mají vztek, ale nedokážou jej vyjádřit. Avšak většinu studií, které uváděly charakteristické postoje do vztahu ke specifickým chorobám, se nepodařilo zopakovat. Hypotéza, že lidé reagující na stres stejným způsobem budou tedy méně odolní vůči téže chorobě, nebyla potvrzena. Důležitou výjimkou je výzkum ischemické choroby srdeční a chování typu A, o kterém se zmíníme na následujících stránkách.

Přímé účinky

Fyziologická reakce probíhající v těle při setkání se stresorem může mít přímý negativní vliv na tělesné zdraví, jestliže je trvalá. Dlouhodobá nadměrná aktivace sympatického nebo adrenokortikálního systému může způsobit poškození tepen a orgánových systémů. Stres také může mít přímý vliv na obranyschopnost imunitního systému vůči nemocím.

Ischemická choroba srdeční

Trvalá nadměrná aktivace způsobená stresory může přispět ke vzniku ischemické choroby srdeční. *Ischemická choroba srdeční* se vyskytne, když se koronární tepny zásobující srdeční sval krví zúží nebo uzavřou v důsledku postupného

ukládání tukových a vápenatých látek, jež tvoří tzv. *plaky*, čímž dojde k přerušení přísunu kyslíku a živin do srdce. Zúžení některé z menších větví tepen může mít za následek anginu pectoris, která se někdy projeví tlakovou, svíravou nebo pálivou bolestí, jež se šíří do hrudníku a ramene. Zcela přerušený přísun kyslíku může způsobit *infarkt myokardu* čili srdeční záchvat.

Ischemická choroba srdeční je nejčastěji se vyskytující chronická choroba a hlavní příčina smrti ve Spojených státech. Také v České republice jsou oběhové choroby nejčastější příčinou smrti (v roce 2000 byly příčinou 53,4 % všech úmrtí). Srdeční infarkt postihne ročně v Česku na 24 tisíc osob (Možný, 2002). Zdá se, že pro ischemickou chorobu srdeční existuje dědičná dispozice: u lidí, kteří mají v rodinné anamnéze výskyt této choroby, existuje vyšší riziko jejího vzniku. Dalšími rizikovými faktory jsou vysoký krevní tlak, vysoká hladina cholesterolu v krvi, cukrovka, kouření a obezita.

Lidé, kteří vykonávají vysoce stresové zaměstnání, jsou zvýšeně ohroženi vznikem ischemické choroby srdeční. Jedná se především o zaměstnání s vysokými nároky (z hlediska pracovní zátěže, zodpovědnosti, konfliktu rolí), ale s malou možností ovlivnění (pracovník má malou možnost ovlivnit charakter práce, její rychlost a pracovní podmínky). Příkladem takového vysoce náročného zaměstnání je práce na montážní lince, kde se očekává rychlá a vysoce kvalitní výroba, jejíž tempo se přizpůsobuje spíše možnostem stroje než člověka.

V jedné studii sledovali badatelé více než deset let 900 mužů a žen ve středním věku z hlediska vzniku srdeční choroby. Ke klasifikaci pracovníků podle dimenzí náročnosti a ovlivnitelnosti práce použili dvě nezávislé metody – stanovení pracovních nároků a hodnocení výpovědí pracovníků o pocitech týkajících se zaměstnání. Výsledky ukázaly, že muži a ženy, kteří byli v práci klasifikováni jako „velmi napjatí" (vysoké nároky, malá možnost uzpůsobení pracovního procesu), byli vystaveni jeden a půlkrát vyššímu riziku vzniku ischemické choroby srdeční než ostatní pracovníci. (Karasek a kol., 1981; Karasek a kol., 1982; Pickering a kol., 1996)

Kromě stresového zaměstnání mohou mít u žen nepříznivý vliv na kardiovaskulární systém také vysoké nároky rodiny. Zaměstnané ženy nejsou obecně vystaveny vyššímu riziku vzniku ischemické srdeční choroby než ženy v domácnosti. U zaměstnaných matek je však vyšší pravděpodobnost jejího vzniku. Tato pravděpodobnost roste s počtem dětí u pracujících matek, ale neroste u matek v domácnosti (Hayne a Feinleib, 1980). Přesto ženy, které mají flexibilní práci a mohou ji do určité míry samy řídit a které mají dostatečně vysoký příjem na to, aby si mohly zaplatit paní na úklid a na hlídání dětí, patrně neprožívají tak silné fyzické ani psychické projevy jako jiné ženy (Lennon a Rosenfield, 1992; Taylor, 1999).

Lidé černé pleti s nízkými příjmy patří ve Spojených státech ke skupině jedinců, kteří žijí v chronicky stresovém prostředí a byl u nich zaznamenán obzvlášť vysoký výskyt vysokého krevního tlaku. Tato skupina obyvatel často nemá dostatečné finanční zdroje na zajištění běžného provozu domácnosti, mívá nízké vzdělání, a proto i obtíže s hledáním lépe placeného zaměstnání. Navíc často žije ve čtvrtích s vysokou kriminalitou a nezřídka se stává terčem rasistických útoků. Všechny uvedené faktory přispívají ke zvýšenému krevnímu tlaku (Williams, 1995).

Experimentální studie provedené na zvířatech ukázaly, že narušení sociálního prostředí může vyvolat poruchu, která se podobá ischemické srdeční chorobě (Manuck, Kaplan a Matthews, 1986; Sapolsky, 1990). Některé klíčové experimenty provedli badatelé s makaky, jejichž sociální organizace zahrnuje ustavení pevné hierarchie podle sociální dominance. Dominantní a submisivní zvířata lze identifikovat v dané skupině podle jejich sociálního chování. Začlenění cizích opic do ustavené sociální skupiny je stresor vedoucí ke zvýšenému agresivnímu chování, protože se členové skupiny pokoušejí znovu ustavit sociální hierarchii podle sociální dominance (Manuck, Kaplan a Matthews, 1986).

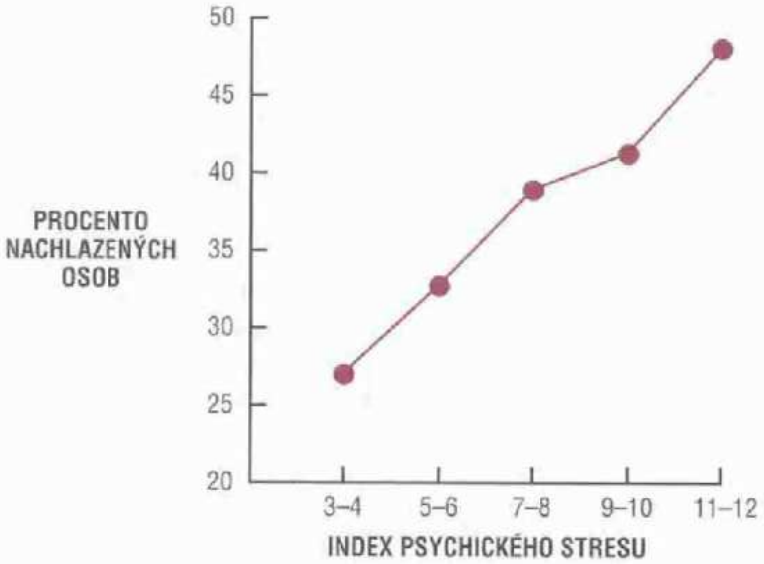
V těchto studiích některé skupiny opic měly stálé členy, jiné skupiny byly vystavovány stresu tím, že do nich byli opakovaně začleňováni noví členové. Přibližně po dvou letech se u dominantního samce s nestabilní sociální pozicí objevila rozsáhlejší ateroskleróza (uložené plaky v cévních stěnách) než u podřízených samců (Sapolsky, 1990).

Imunitní systém

Relativně novou oblastí výzkumu v behaviorální medicíně je *psychoneuroimunologie*, která se zabývá vlivem stresu a dalších psychologických proměnných na imunitní systém. Imunitní systém pomocí *lymfocytů* chrání tělo

před mikroorganismy vyvolávajícími nemoci. Ovlivňuje naši citlivost vůči rakovině, infekčním chorobám, alergiím a autoimunitním chorobám (tj. chorobám, jako je revmatická artritida, kdy imunitní buňky napadají normální tkáň vlastního těla). Neexistuje jednoduchý index kvality fungování imunitního systému jedince neboli *imunokompetence*. Imunitní systém je složitý, skládá se z mnoha komponent, které jsou ve vzájemné interakci. Různí badatelé zkoumají různé komponenty tohoto systému.

Nálezy z celé řady oblastí ukazují, že stres ovlivňuje schopnost imunitního systému bránit tělo. Podívejme se na několik případů (Talyor, 1999). Jedna nedávná studie potvrdila správnost všeobecně rozšířeného názoru, že se s větší pravděpodobností nachladíme tehdy, když jsme ve stresu (Cohen, Tyrel a Smith, 1991). Badatelé provedli 400 dobrovolníkům výplach nosu vodou, která obsahovala jeden z pěti virů způsobujících nachlazení, nebo neškodným roztokem soli. Požádali každého účastníka, aby uvedl počet prožitých stresových událostí v minulém roce, stupeň pociťované schopnosti zvládat požadavky všedního života a četnost negativních emocí, jako jsou vztek a deprese. Na základě těchto dat přidělili každé pokusné osobě index stresu v rozpětí od 3 (nejnižší stres) do 12 (nejvyšší stres). Každý den u dobrovolníků zjišťovali výskyt symptomů nachlazení a přítomnost virů způsobujících nachlazení nebo virově specifických protilátek v sekretu horních cest dýchacích.



OBR. 14-4

Stres a nachlazení *Graf ukazuje procento osob vystavených viru, které se nachladily, jako funkci jimi uvedeného stupně stresu.* (Cohen, Tyrel a Smith, 1991)

U většiny dobrovolníků vystavených viru se objevily známky infekce, ale pouze třetina se skutečně nachladila. Počet osob s virovou infekcí a symptomy nachlazení rostl s hladinou stresu. Osoby s vysokou hladinou stresu se ve srovnání s osobami s nízkou hladinou stresu častěji nakazily virem a téměř dvakrát častěji se nachladily (viz obr. 14.4). Tyto výsledky byly stejné dokonce i po provedení statistické kontroly vlivu celé řady proměnných, jako jsou věk, alergie, kouření, pití alkoholu, cvičení a stravovací návyky, které by mohly ovlivnit fungování imunitního systému. Dva indikátory imunokompetence měřené v této studii však nepoukázaly na žádnou specifickou změnu v důsledku působení stresu, takže přesné stanovení způsobu, jakým stres snižuje odolnost těla vůči viru způsobujícímu nachlazení, teprve čeká na odhalení.

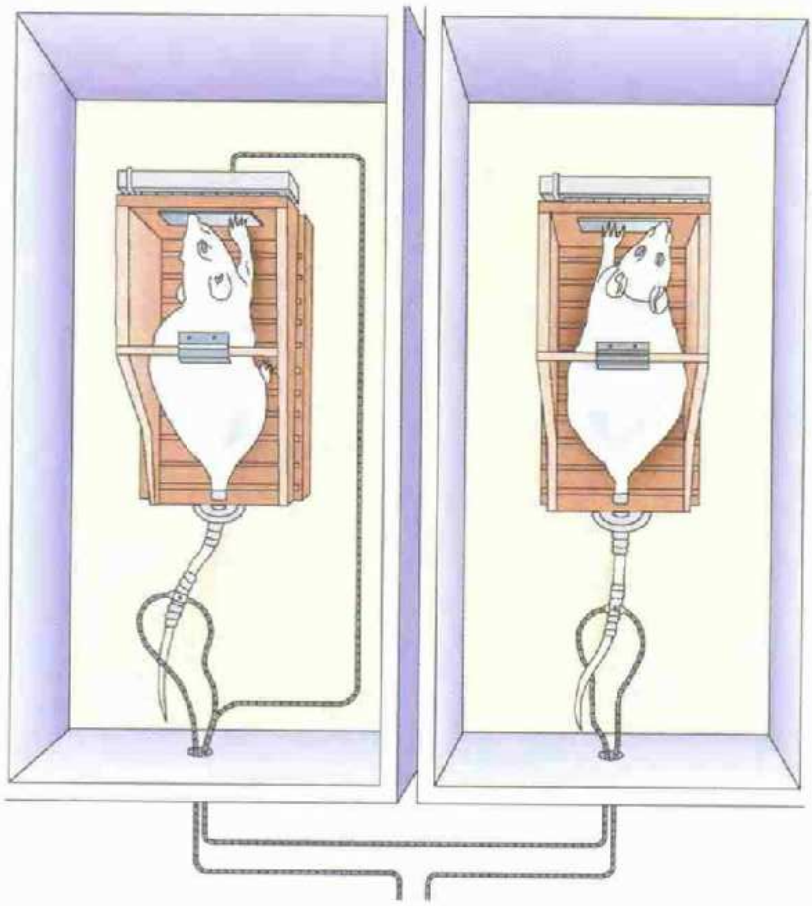
Tato studie je neobvyklá v tom, že pokusné osoby, které byly vystaveny viru, žily několik dní před expozicí a po ní ve čtvrtích poblíž laboratoře a byly pečlivě sledovány. Taková kontrola podmínek výzkumu vlivu stresu na zdraví je málokdy proveditelná. Většina studií je zaměřena na studium jedinců, kteří podstupují určité stresové události – jako jsou náročné situace při studiu, ovdovění nebo rozpad manželství – a hodnotí jejich imunokompetenci s použitím různých indexů (Cohen, 1996). Například autoři jedné studie zjistili, že během zkouškového období měli vysokoškolští studenti v krvi nižší hladiny protilátek proti respiračním infekcím (Jemmott a kol., 1985) a autoři jiné studie zjistili, že studenti vykazují snížené fungování imunitního systému v celé řadě hodnot krevních vzorků (Glaser a kol. 1986). Studie mužů, jejichž ženy zemřely na rakovinu prsu, ukázaly, že fungování imunitního systému během měsíce následujícího po smrti významně pokleslo a v některých případech zůstalo nízké i po roce (Schleifer a kol., 1979). Podobně autoři řady studií shledali, že jedinci obou pohlaví, kteří se nedávno odloučili nebo rozvedli, vykazují horší fungování imunitního systému než osoby z kontrolní skupiny, které žijí v manželství, i když nezjistili žádné rozdíly mezi těmito dvěma skupinami v životosprávě, např. pokud jde o kouření a stravovací návyky (Kiecolt-Glaser a kol., 1993).

Psychické faktory snižující stres mohou tyto nepříznivé imunologické změny oslabit. Například Kiecolt-Glaser se spolupracovníky (1985) prováděl u starších lidí nácvik relaxačních technik za účelem snížení stresu. U těchto lidí se po určité době projevilo zlepšení v celé řadě indexů fungování imunitního systému, zatímco u kontrolní skupiny starších lidí, u nichž nácvik relaxace nebyl proveden, se zlepšení imunokompetence neprojevilo.

Jedním z důležitých faktorů je míra, ve které jedinec může ovládat stres. Připomeňme si, že neovlivnitelnost je jednou z proměnných determinujících intenzitu stresu. Autoři řady studií se zvířaty ukázali, že nekontrolovatelné šoky mají na imunitní systém mnohem větší vliv než kontrolovatelné šoky (Laudenslager a kol., 1983; Visintainer, Volpicelli a Seligman, 1982). V těchto experimentech jsou krysy vystaveny elektrickému šoku. Jedna skupina může stisknout páčku a vypnout šok. Druhá skupina obdrží stejnou sérii elektrických šoků, ale jejich páčky jsou nefunkční (viz obr. 14.5). Badatelé v jedné studii, ve které použili tohoto postupu, zkoumali, jak rychle se množí T-buňky krysy, když je napadena „vetřelci". (T-buňky jsou druhem lymfocytů, který vylučuje chemické látky, jež ničí škodlivé buňky, např. rakovinové.) Zjistili, že T-buňky krys, které mohly ovlivnit, zda dostanou šok, se množily stejně rychle jako T-buňky krys, které nebyly stresu vůbec vystaveny. Na druhé straně T-buňky krys vystavených šoku, jehož výskyt nemohly ovlivnit, se množily málo. Šok (stres) tedy narušoval imunitní reakci pouze u krys, které jej nemohly ovlivnit (Laudenslager a kol., 1983).

V další studii badatelé implantovali nádorové buňky do těla krys, kterým dávali šoky, přičemž zaznamenávali, zda imunitní systém tyto buňky zničí, nebo zda se u nich vyvine nádor. Přestože krysy dostaly týž počet stejně dlouho trvajících šoků, pouze 27 % krys dostávajících šoky, jejichž výskyt nemohly ovlivnit, ve srovnání s 63 % procenty krys, které mohly šoky vypnout, zničilo nádorové buňky (Visintainer, Volpicelli a Seligman, 1982).

Vnímání ovlivnitelnosti rovněž zprostředkovává vliv stresu na imunitní systém u lidí. Autoři jedné studie zkoumali vlivy rozpadu nebo rozvodu manželství na imunitní systém. Zjistili, že partneři, z jejichž podnětu k rozdělení došlo (kteří více ovládali situaci), prožívali menší strádání než ti, kteří se rozejít

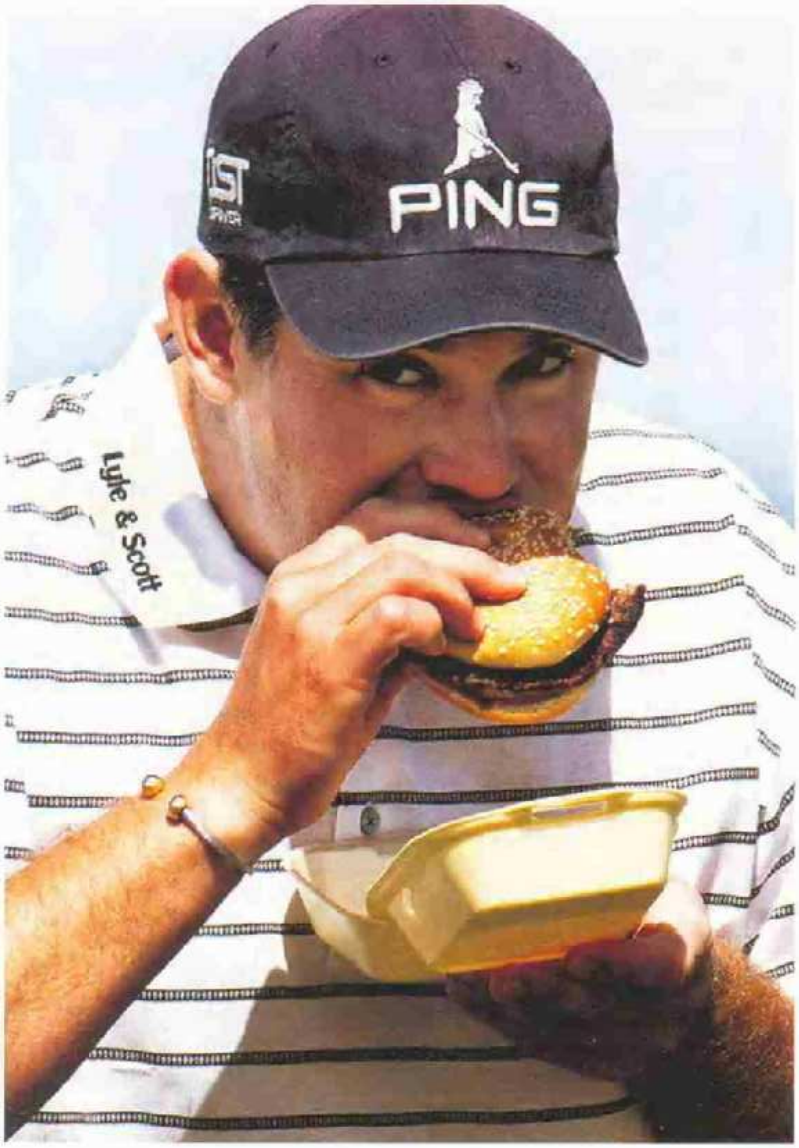


OBR. 14-5

Ovlivnitelnost stresu *Dvě zvířata dostávají současně řadu naprogramovaných elektrických šoků do ocasu. Krysa vlevo může ukončit trvání šoku stisknutím páčky, kterou má před sebou. Krysa vpravo nemá možnost situaci ovlivnit (její páčka není funkční). Obě krysy jsou spojeny elektrickým vodičem tak, že, když krysa vlevo dostane šok, dostane jej i krysa vpravo. Šok trvá tak dlouho, dokud krysa vlevo nestlačí páčku.*

nechtěli: prožívali nižší stupeň stresu, uváděli lepší zdravotní stav a vykazovali lepší aktivitu imunitního systému (Kiecolt-Glaser a kol., 1988). Podobně studie žen s rakovinou prsu ukázala, že u žen s pesimistickým stanoviskem – tj. u těch, které cítili, že mohou životní události ovlivnit jen málo – se nejčastěji během pěti let objevil nový nádor, a to bez ohledu na závažnost jejich choroby na počátku studie (Levy a Heiden, 1991). (O hodnotě psychologické intervence při léčbě rakoviny se zmiňujeme v Nových oblastech psychologického výzkumu v této kapitole.)

Imunitní systém je neuvěřitelně složitý, používá mnoho rozdílných zbraní, které se spolupodílejí na obraně těla. Stále o něm víme jen velmi málo, a dokonce ještě méně víme o jeho vztahu k nervovému systému. Vědci se kdysi domnívali, že imunitní systém funguje nezávisle na ostatních fyziologických



Chování spojené se zdravím – stravovací návyky, množství tělesného pohybu, spánkový režim – ovlivňuje obranyschopnost našeho organismu vůči chorobám.

systémech. Ale současné studie přinášejí doklady o tom, že mezi imunitním a nervovým systémem existuje mnoho anatomických a fyziologických vztahů. Badatelé např. objevili, že lymfocyty mají receptory pro mnoho různých neurotransmiterů. Buňky imunitního systému jsou tedy vybaveny k tomu, aby mohly přijímat zprávy z nervového systému, který může řídit jejich chování. Objev spojení mezi nervovým a imunitním systémem je důležitý mimo jiné proto, že negativní emoční stavy (např. úzkost nebo deprese) mohou ovlivnit hladinu neurotransmiterů.

Závěrem můžeme říci, že v důsledku nových informací o spojení mezi nervovým a imunitním systémem, jež přináší psychoneuroimunologický výzkum, získáme časem jasnější představu o tom, jak psychické postoje ovlivňují zdravotní stav.

Chování a zdraví

Určité chování může výrazně zvýšit náchylnost jedince k nemoci. Například kouření je jednou z hlavních příčin kardiovaskulárního onemocnění a rozedmy plic. Strava bohatá na tuky přispívá ke vzniku různých druhů rakoviny i kardiovaskulárního onemocnění. Lidem, kteří pravidelně necvičí, hrozí zvýšené riziko onemocnění srdce a předčasného úmrtí (Blumenthal a kol., 1991; Paffenberger a kol., 1986). Chronická spánková deprivace je spojována s vyšší úmrtností jak v důsledku onemocnění, tak nehodovosti (Kryger, Roth a Dement, 1994). Nadměrná konzumace alkoholu může vést k onemocnění jater, kardiovaskulárnímu onemocnění a také ke vzniku určitých druhů rakoviny. Nechráněný sex výrazně zvyšuje riziko přenosu viru HIV. Stručně řečeno, vědci dospěli k závěru, že většina nemocí, na něž umírají lidé z industrializovaných společností, jsou do vysoké míry zapříčiněny chováním lidí (Taylor, 1999).

Když jsme ve stresu, snižuje se pravděpodobnost chování prospívajícího zdraví. Studenti připravující se na zkoušku celou noc nespí, obvykle k tomu dochází i několik nocí za sebou. Rovněž nejí pravidelně a sáhnou spíše po rychlém občerstvení. Řada ovdovělých mužů neumí vařit, a proto jedí nedostatečně kvalitně. Navíc tito muži ve svém zármutku nezřídka zvyšují spotřebu alkoholu a cigaret. Lidé ve stresu přestávají pravidelně cvičit a převládne sedavý způsob života. Stres tedy nepřímo ovlivňuje zdraví snižováním chování přispívajícímu ke zdraví a zvyšováním výskytu neprospěšného chování.

Nezdravé chování zároveň může zvyšovat subjektivní prožitek stresu. Pravidelná nadměrná konzumace alkoholu narušuje kognitivní funkce: jedinec, který pije velké množství alkoholu, nedokáže přemýšlet tak jasně a efektivně jako jedinec nekonzumující obdobně vysoké dávky. Nadměrná konzumace alkoholu rovněž ústí v letargii, únavu, mírnou až střední depresi a snižuje schopnost jedince vyrovnávat se se stresovými situacemi, případně i s běžnými požadavky každodenního života.

Podobně lidé s nedostatkem spánku vykazují narušení paměti, učení, logického uvažování, matematických dovedností, komplexního zpracovávání verbálních informací a roz-

hodování. Pokud např. dvě po sobě následující noci spíme jen pět hodin, dochází k výraznému snížení výkonu při řešení matematických úloh a při úkolech vyžadujících tvořivé myšlení. Příprava na zkoušku trvající dlouho do noci tedy vlastně snižuje následný výkon při samotné zkoušce (Dinges a Broughton, 1989).

Naopak lidé se zdravým životním stylem, tedy ti, kteří jedí nízkotučná jídla, pijí alkohol v malých dávkách, dostatečně spí a pravidelně cvičí, často uvádějí, že stresující události se jim zdají zvladatelné a že mají nad svým životem kontrolu. Zdraví prospěšné chování tedy pomáhá snižovat pocity stresu a redukuje riziko výskytu řady vážných onemocnění.

Mediátory stresových reakcí

Jak jsme uvedli, události, které jsou neovlivnitelné a nepředvídatelné nebo které představují výzvu pro naše sebepojetí, máme tendenci prožívat jako stresové. Někteří lidé častěji než jiní vnímají události tímto způsobem, a tak prožívají stresové reakce. Existují tři základní teorie, proč někteří lidé mají sklon hodnotit události jako stresové: psychoanalytická teorie, behaviorální teorie a kognitivní teorie.

Psychoanalytická teorie

Psychoanalýza rozlišuje *objektivní úzkost*, která je přiměřenou reakcí na škodlivou situaci, a *neurotickou úzkost*, která je neúměrná skutečnému nebezpečí. Sigmund Freud se domníval, že neurotická úzkost pramení z nevědomých intrapsychických konfliktů mezi nepřijatelnými impulzy a požadavky reality (viz kap. 13). Mnoho impulzů představuje pro jedince hrozbu, protože jsou neslučitelné s osobními nebo sociálními hodnotami. Žena si nemůže přiznat, že vůči své matce pociťuje silnou nenávist, protože tyto pocity jsou v rozporu s jejím přesvědčením, že by dítě mělo své rodiče milovat. Kdyby si svoje skutečné pocity připustila, zničila by tím své sebepojetí milující dcery a riskovala by ztrátu matčiny lásky a podpory. Když začíná cítit vůči své matce vztek, aktivovaná úzkost slouží jako signál potenciálního nebezpečí. Tato žena proto může prožívat i nepatrný konflikt se svou matkou, např. nesouhlas s tím, kam by měla jet rodina na dovolenou nebo co by mělo být k večeři, jako vážný stresor. Žena, v níž matka nevyvolává tak rozporuplné pocity, může prožívat tento konflikt jako méně závažný stresor.

Podle psychoanalytické teorie všichni prožíváme nevědomé konflikty. Avšak u některých lidí jsou tyto konflikty vážnější a početnější a tito lidé prožívají více životních situací jako stresové.

Behaviorální teorie

Zatímco Freud spatřoval v nevědomých konfliktech příčinu vnitřních zdrojů stresových reakcí, behavioristé se zaměřili na způsoby, jimiž se jedinci učí spojovat si stresové reakce s určitými situacemi. Někteří lidé reagují na určité situace strachem a úzkostí, protože v minulosti měly tyto situace za následek nějakou újmu nebo stres. Některé fobie se vyvinou prostřednictvím takového klasického podmiňování (viz kap. 7). Například osoba, která dostala smyk na silnici v horách, může nyní prožívat úzkost vždy, když se ocitne na vyvýšeném místě. Nebo student, který neprospěl při závěrečné zkoušce, kterou dělal v určité třídě, může pociťovat úzkost příští rok, když vstoupí do téže místnosti.

Někdy je těžké zbavit se strachu. Jestliže je vaší první reakcí vyhnutí se situaci nebo únik ze situace, která vzbuzuje úzkost, nemusíte být schopni určit, kdy už situace není nebezpečná. Dívka, kterou rodiče v minulosti trestali za asertivní chování, se možná nikdy nenaučí, že je v určitých situacích vhodné svoje přání vyjádřit, protože se o to nikdy nepokusí. Lidé tedy mohou mít nadále strach z určitých situací, protože se jim trvale vyhýbají a nekonfrontují se se svým strachem.

Kognitivní teorie

Modifikace teorie naučené bezmocnosti vytvořená Abramsonovou, Seligmanem a Teasdalem (1978) je zaměřená na přisuzování (atribuci) nebo vysvětlování příčin, jež lidé dávají důležitým událostem. Tito badatelé tvrdí, že když lidé připisují negativní události příčinám, které jsou ve vztahu k nim vnitřní („je to moje chyba"), nemění se v čase („bude to trvat věčně"), jsou globální a ovlivňují mnoho oblastí jejich života, častěji vykazují bezmocné, depresivní reakce na negativní události. Jestliže např. člověk, kterého opustí partner, přisoudí rozpad manželství své „špatné" osobnosti (vnitřní, neměnná a globální atribuce), bude mít sklon ke ztrátě sebeúcty

a bude očekávat, že budoucí vztah se rovněž nevydaří. To opět povede k snížené motivovanosti, pasivitě a smutku. Jestliže naopak provede méně pesimistickou atribuci, jako je připsání rozpadu manželství odlišnosti povah partnerů, bude mít sklon k udržení sebeúcty a motivovanosti do budoucna.

Abramsonová a spolupracovníci předpokládají, že lidé mají **atribuční styly**, tj. určité *styly, kterými připisují příčiny událostem svého života.* Tyto styly ovlivňují míru, v níž lidé prožívají události jako stresové a vykazují bezmocné, depresivní reakce na náročné události. Tuto teorii podporuje řada studií (Peterson a Seligman, 1984). V jedné studii badatelé určovali atribuční styly studentů několik týdnů před čtvrtletní zkouškou. Těsně před zkouškou se zeptali studentů, jakou známku považují za neúspěch a s jakou známkou by se spokojili. Po zkoušce zjistili, jakou dostali známku, a změřili jejich hladinu deprese. Studenti, kteří dostali známku nižší, než byl jejich standard, a měli pesimistický atribuční styl, byli významně častěji depresivnější než ti, kteří rovněž dostali nižší známku, než byl jejich standard, ale jejich atribuční styl byl optimističtější (Metalsky, Halberstadt a Abramson, 1987).

Pesimistický atribuční styl je také spojen s tělesnou nemocí. Studenti s pesimističtějšími atribučními styly uvádějí více nemocí a častěji navštěvují zdravotnická zařízení než studenti s optimističtějším atribučním stylem. V longitudinální studii trvající 35 let badatelé zkoumali muže, kteří studovali na Harvardu v letech 1939–1940. Zjistili, že pětadvacetiletí muži, kteří měli pesimistický atribuční styl, během následujících let tělesně onemocněli častěji než muži s optimističtějším atribučním stylem (Peterson, Seligman a Vaillant, 1988).

Jak atribuční styl ovlivňuje zdraví? Například studie jedinců v pozdní dospělosti zjistila, že aktivita imunitního systému pesimistických jedinců byla horší než optimistických (Kamen-Siegel a kol., 1991). Studie HIV pozitivních homosexuálů zjistila, že ti, kteří vinu připisovali sobě, vykazovali v průběhu 18 měsíců výraznější snížení funkce imunitního systému než jedinci, kteří se tolik neobviňovali (Segerstrom a kol., 1996). Další studie homosexuálů dospěla k závěru, že ve skupině HIV pozitivních a HIV negativních mužů se pesimističtější a fatálně uvažující muži s menší pravděpodobností zapojovali do aktivit podporující zdraví, kam řadíme vyváženou stravu, dostatek spánku a cvičení (Taylor a kol., 1992). Tento poznatek je v případě HIV pozitivních mužů obzvláště důležitý, protože zdraví prospěšné chování snižuje riziko vzniku AIDS. Pesimistický pohled na svět tedy působí na zdraví buď přímo – snižováním aktivity imunitního systému, nebo nepřímo – snižováním tendence jedince chovat se prospěšně svému zdraví.

Nezdolnost

Další směr výzkumu je zaměřen na lidi, kteří jsou vůči stresu nejodolnější a navzdory těžkým stresovým událostem tělesně nebo duševně neonemocní (Kobasa, 1979; Kobasa, Maddi a Kahn, 1982). Tuto charakteristiku definujeme jako **nezdolnost** (*hardiness*). V jedné studii badatelé dali více než 600 mužů, kteří pracovali v téže společnosti jako vedoucí pracovníci nebo manažeři, seznam a požádali je, aby v něm vyznačili všechny stresové události a nemoci, které se u nich vyskytly v průběhu posledních tří let. Badatelé vybrali ke srovnání dvě skupiny: první skupina dosáhla nadprůměrných skórů jak v počtu stresových událostí, tak nemocí; druhá skupina dosáhla stejně vysokých skórů v počtu stresových událostí, ale podprůměrných skórů v počtu nemocí. Osoby z obou skupin potom vyplnily podrobné osobnostní dotazníky. Analýza výsledků ukázala, že muži, kteří prožili mnoho stresových událostí, a přitom byli málo nemocní, se od mužů, kteří také prožili mnoho stresových událostí, ale byli často nemocní, lišili ve třech hlavních dimenzích: aktivněji se zapojovali do práce a společenského života, více se orientovali na výzvu a změnu a měli pocit, že mohou více ovlivňovat průběh událostí svého života (Kobasa, 1979).

Lze namítnout, že tyto rozdíly mezi osobnostmi jsou spíše důsledkem než příčinou nemoci. Pro nemocné lidi je např. těžké zapojit se plně do práce a společenské činnosti. Z tohoto důvodu badatelé provedli longitudinální studii, ve které se zaměřili na vlastnosti vedoucích pracovníků před tím, než onemocněli, a po dobu dvou let sledovali jejich skóry životních stresů a jejich nemocnost. Výsledky ukázaly, že vedoucí pracovníci, jejichž postoje k životu lze hodnotit vysoko v aktivním zapojení do dění, pocitu ovlivnitelnosti situace a pozitivní reakci na změnu, zůstávali zdravější než muži, kteří v těchto dimenzích dosáhli nízkých skórů (Kobasa, Maddi a Kahn, 1982). Zdá se, že nejdůležitějším faktorem je pocit kontroly a angažovaná zaměřenost na cíle (Cohen a Edwards, 1989). Ačkoli tato studie

Lidé odolní vůči stresu – jedinci, kteří neonemocní, když jsou ve stresu – se aktivněji angažují v práci, jsou více orientováni na výzvu a změnu a domnívají se, že mohou více ovlivnit průběh životních událostí, než lidé, kteří jsou vůči vlivům stresu zranitelní.

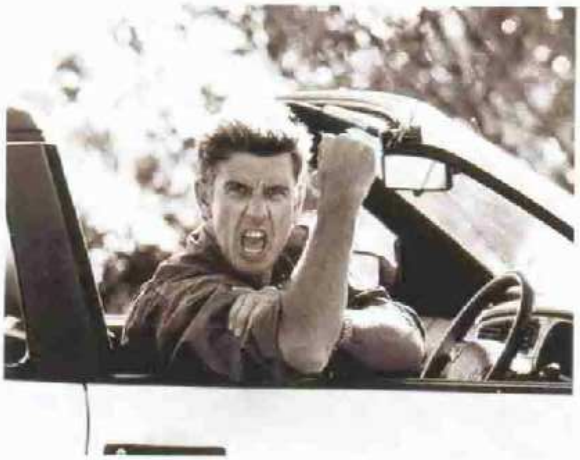
byla provedena pouze s muži, podobné výsledky byly zjištěny i ve studii žen (Wiebe a McCallum, 1986).

Osobnostní vlastnosti jedinců odolných či otužilých vůči stresu lze shrnout pomocí termínů „angažovanost", „vliv" a „výzva". Tyto vlastnosti jsou ve vzájemném vztahu s faktory, které ovlivňují intenzitu stresu. Například pocit ovlivnitelnosti průběhu životních událostí odráží pocit schopnosti zvládnout situace a ovlivňuje také způsob hodnocení stresových událostí. Výzva také zahrnuje kognitivní hodnocení; názor, že změna patří k životu, a je nutno chápat ji spíše jako příležitost k růstu než jako ohrožení.

Chování typu A

Jedním ze vzorců chování či osobnostních stylů, kterému je věnována velká pozornost, je chování typu A. Lékaři si v průběhu let všimli, že oběti infarktu myokardu jsou hostilní, agresivní, netrpělivé osoby, které se příliš věnují své práci. V padesátých letech 20. století dva kardiologové vymezili model chování charakterizující pacienty s ischemickou chorobou srdeční a nazvali jej chování typu A (Friedman a Rosenman, 1974). Jedince vykazující *chování typu A* popisují jako výrazně soutěživé a výkonově orientované, pociťující trvalý nedostatek času, neschopné uvolnit se, netrpělivé a zlostné, když je třeba něco odložit nebo když jsou nuceni jednat s lidmi, které považují za neschopné. Ačkoli se navenek jeví jako sebevědomí, jsou pravděpodobně obětí neustálých pochybností o sobě samých, snaží se vykonat stále více ve stále kratším čase. Některé typické projevy chování typu A jsou uvedeny v tabulce 14.3.

Jedinci s chováním typu B nevykazují vlastnosti, které má typ A. Jsou schopni se uvolnit bez pocitu viny, v klidu pracovat, nepociťují trvalý nedostatek času, nejsou netrpěliví a nesnadno se rozhněvají.



Některé studie zjistily, že stupeň hostilního chování je lepším prediktorem ischemické srdeční choroby než široce definované chování typu A.

V jedné studii zaměřené na vztah mezi chováním typu A a ischemickou chorobou srdeční badatelé na základě strukturovaného rozhovoru posoudili více než tři tisíce zdravých mužů středního věku. Rozhovor byl pro dotazovaného záměrně frustrující. Badatel nechal pokusnou osobu bez vysvětlení čekat a pak jí položil řadu otázek, které se týkaly soutěživosti, hostility a nedostatku času, např. „Máte stále naspěch?", „Jíte rychle?", „Můžete o sobě říci, že jste ctižádostivý a přetížený, nebo uvolněný a bezstarostný?" Badatel dotazovaného přerušoval, pokládal mu provokující otázky, sem tam prohodil nelogickou poznámku. Skóroval nejen odpovědi, ale především způsob, jakým se osoba při zodpovídání otázek chovala. Například muži s výrazným chováním typu A mluvili hlasitě a překotně, nenechali se přerušit, byli nervózní a tvářili se upjatě, nepříjemné události popisovali se značným emočním nábojem. Lidé s chováním typu B seděli uvolněně, mluvili pomalu a klidně, nechali se snadno přerušit a často se usmívali.

Badatelé roztřídili osoby podle typu chování a pak je sledovali po dobu osmi a půl roku. Během tohoto období měli muži s chováním typu A dvakrát více infarktů a jiných forem ischemické choroby srdeční než muži s chováním typu B. Tyto výsledky podporují tvrzení, že chování typu A je po stravě, věku, kouření apod. dalším rizikovým faktorem, který je třeba vzít v úvahu (Rosenman a kol., 1976). Další studie potvrdily toto dvojnásobné riziko a souvislost chování typu A se srdeční chorobou jak u mužů, tak u žen (Kornitzer a kol., 1982; Haynes, Feinleib a Kannel, 1980). Chování typu A navíc koreluje s aterosklerotickým zúžením věnčitých tepen, které bylo prokázáno pomocí biopsie a rentgenových metod (Friedman a kol., 1968; Williams a kol., 1988).

Po přezkoumání důkazů označila v roce 1981 Americká kardiologická asociace chování typu A za rizikový faktor vzniku ischemické choroby srdce. Avšak autoři dvou dalších studií vztah mezi chováním typu A a srdeční chorobou nepotvrdili (Case a kol., 1985; Shekelle a kol., 1983). Zatímco někteří badatelé připisují tento neúspěch způsobu, jakým byly osoby do studie vybrány, jiní se domnívají, že původně formulované vymezení chování typu A je příliš široké. Tvrdí, že nedostatek času a soutěživost nepatří mezi nejdůležitější složky, zdá se, že klíčovou proměnnou je hostilita.

Autoři několika studií zjistili, že úroveň hostility osoby je lepším prediktorem vzniku srdeční choroby než celková úroveň chování typu A (Booth-Kewley a Friedman, 1987; Dembroski a kol., 1985; Thoresen, Telch a Eagleston, 1981). Autoři řady studií o hostilitě jako složce chování typu A použili k jejímu měření místo hodnocení rozhovoru osob-

TAB. 14-3

Chování typu A *Některé projevy chování, které jsou charakteristické pro lidi se sklonem k ischemické chorobě srdeční.* (Friedman a Rosenman, 1974)

Děláte dvě věci najednou.
Plánujete stále větší množství činností ve stále kratším čase.
Nevnímáte okolí a nemáte smysl pro krásu.
Skáčete druhým lidem do řeči.
Jste nervózní, když musíte čekat ve frontě nebo jet za autem, které podle vás jede příliš pomalu.
Domníváte se, že, když je třeba něco udělat opravdu dobře, musíte to udělat sám.
Při řeči gestikulujete.
Často poklepáváte nohou nebo prsty.
Mluvíte překotně rychle a často používáte vulgární slova.
Musíte být všude včas.
Je pro vás těžké jen tak sedět a nic nedělat.
V každé hře se snažíte vyhrát, i když hrajete s dětmi.
Mírou vlastního nebo cizího úspěchu je pro vás množství (množství pacientů, napsaných článků apod.).
Při řeči přikyvujete, zatínáte ruku v pěst, tlučete do stolu.
Jste netrpělivý, když sledujete někoho, kdo podle vás dělá něco hůře nebo pomaleji než vy.
Rychle mrkáte nebo vám cuká obočí.

nostní testy. Například badatelé ve studii 118 právníků, která trvala 25 let, zjistili, že osoby, jež na právnické fakultě dosáhly vysokých skórů v osobnostních dotaznících určených k měření rysu hostility, vykazovaly pětkrát vyšší úmrtnost do věku 50 let než spolužáci, kteří nebyli hostilní (Barefoot a kol., 1989). V podobné studii lékařů predikovaly skóry hostility získané na lékařské fakultě výskyt ischemické choroby srdeční a vyšší úmrtnost na tuto chorobu (Barefoot, Williams a Dahlstrom, 1983). V obou studiích byl tento vztah nezávislý na kouření, věku a vysokém krevním tlaku. Existují určité doklady o tom, že vytěsnění nebo potlačení vzteku může na srdce působit negativněji než jeho přímé vyjádření (Spielberger a kol., 1985; Wright, 1988).

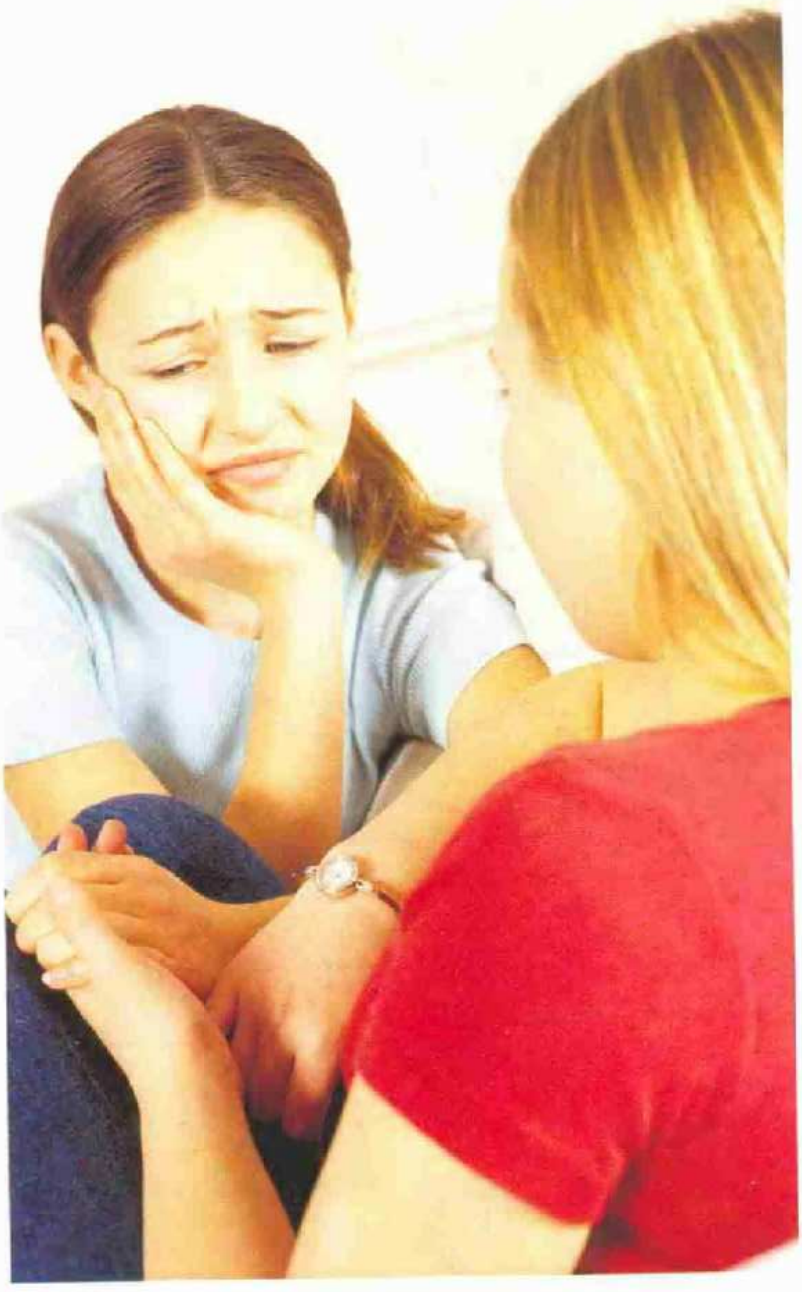
Jak chování typu A nebo hostilita vede k ischemické chorobě srdeční? Jedno z možných vysvětlení spočívá ve způsobu, jakým sympatický nervový systém jedince reaguje na stres. Většina pokusných osob, které jsou vystaveny experimentálním stresovým situacím (např. hrozbě selhání, utiskování nebo nárokům soutěživých úkolů), uvádí pocity vzteku, napětí a podráždění. Osoby, které dosáhly vysokých skórů v dotaznících určených k měření rysu hostility, však vykazovaly mnohem vyšší vzestup krevního tlaku, srdeční frekvence a sekrece stresových hormonů než osoby s nízkými skóry (Raiekkoenen a kol., 1999; Suarez a kol., 1998). Když badatelé srovnávali osoby s chováním typu A a B, došli ke stejným výsledkům (Manuck a Kranz, 1986). Zdá se, že sympatický nervový systém hostilních jedinců či jedinců s chováním typu A je vůči stresovým situacím přecitlivělý. Všechny uvedené fyziologické změny mohou poškodit srdce a cévy.

Hostilní a nehostilní lidé mohou mít v podstatě odlišný nervový systém. Když jsou nehostilní jedinci aktivováni a rozrušeni, jejich parasympatický nervový systém funguje jako vypínač sloužící k navození klidu. Hostilní jedinci mohou mít slabý parasympatický nervový systém. Když se rozzlobí, hladina adrenalinu prudce vzroste a oni zůstanou nepříjemně nabuzeni. V důsledku toho se odlišně chovají (Suarez a kol., 1998).

Pozitivní informací je, že chování typu A lze modifikovat prostřednictvím terapeutických programů. Lidé, kteří jsou schopni omezit chování tohoto typu, vykazují nižší riziko ischemické choroby srdeční. O odpovídající terapii pojednáme v této kapitole později.

Dovednosti zvládání stresu

Vzhledem k tomu, že emoce a fyziologická aktivace vyvolané stresovými situacemi jsou většinou velmi nepříjemné, člověk je motivován k tomu, aby něco udělal pro zmírnění nebo odstranění nepříjemného stavu. *Proces, kterým se člověk snaží vyrovnat se stresovými*



Rozhovor o problému s chápajícím přítelem je adaptivní strategie vyrovnávání se se stresem.

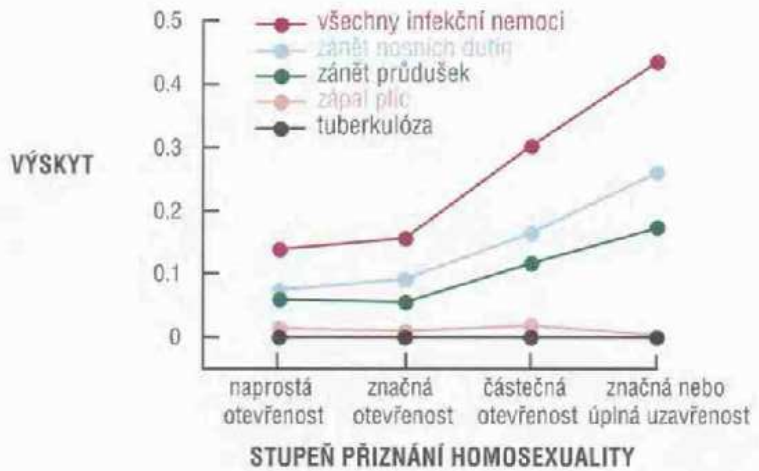
situacemi, se nazývá **zvládání** (angl. coping) a má dvě hlavní formy. Člověk se může zaměřit na určitý problém nebo situaci, která vyvstala, a zkouší nalézt způsob, jak ji změnit nebo jak se jí v budoucnosti vyhnout. Tato forma se nazývá *zvládání zaměřené na problém*. Člověk se může také zaměřit na zmírnění emocí spojených se stresovou situací, ačkoli ke změně samotné situace nemusí dojít. Tento druhý proces se nazývá zvládání *zaměřené na emoce* (Lazarus a Folkman, 1984). Většina lidí se vyrovnává se stresovými situacemi jak pomocí zvládání zaměřeného na problém, tak zvládání zaměřeného na emoce.

Zvládání zaměřené na problém

Strategie řešení problémů zahrnují vymezení problému, hledání alternativních řešení, zvažování alternativ z hlediska nákladů a výnosů, volbu mezi alternativami a realizaci vybrané alternativy. Strategie zaměřené na problém mohou být také nasměrovány dovnitř: osoba mění něco v sobě místo toho, aby měnila prostředí. Příkladem může být změna aspirační úrovně, nalezení alternativních způsobů uspokojení a osvojení nových dovedností. Míra úspěšnosti aplikace této strategie závisí především na zkušenostech jedince a jeho schopnosti sebeovládání.

Předpokládejme, že vám v kurzu, který je nezbytný k závěrečným zkouškám, hrozí propadnutí. Můžete se poradit s profesorem, sestavit si plán a podle něho studovat, nebo se můžete rozhodnout, že k doplnění potřebných vědomostí potřebujete více času, a přeložíte si zkoušku na další semestr. Obě tyto akce představují způsoby zvládání zaměřeného na problém.

Lidé se sklonem používat ve stresových situacích zvládání zaměřené na problém vykazují v průběhu a po odeznění stresové situace nižší hladiny deprese (Billings a Moos, 1984). Může to být i naopak – pro méně depresivní jedince může být jednodušší použít zvládání zaměřené na problém. Longitudinální studie však ukazují, že zvládání zaměřené na problém vede ke kratšímu období deprese, a to bez ohledu na počáteční hladinu deprese. Mimoto terapie, při nichž se depresivní lidé učí používat zvládání zaměřené na problém, jim mohou účinně pomoci překonat depresi a adaptivněji reagovat na stresory (Nezu, Nezu a Perri, 1989).



OBR. 14-6

Infekční nemoci jako funkce přiznání vlastní sexuální orientace
Homosexuální muži, kteří skrývali svou homosexualitu, byli náchylnější k vážným infekčním nemocím. (Cole a kol., 1996)

Zvládání zaměřené na emoce

Lidé používají zvládání zaměřené na emoce proto, aby zabránili zaplavení negativními emocemi, které by jim znemožnily provést určité kroky k vyřešení problémů. Zvládání zaměřené na emoce používají rovněž tehdy, když je problém neovlivnitelný.

Existuje mnoho způsobů, jak zvládnout negativní emoce. Někteří badatelé je rozdělili na behaviorální a kognitivní strategie (Moss, 1988). *Behaviorální strategie* zahrnují použití různých prostředků ke zmírnění naléhavosti problémů, např. tělesná cvičení, pití alkoholu, braní drog, vybíjení vzteku, hledání psychické podpory u přátel. *Kognitivní strategie* zahrnují dočasné odsunutí problému z vědomí (např. „nestojí to za to, abych si s tím dělal starosti") a zmírnění ohrožení změnou významu situace („její přátelství pro mě není zas tak důležité"). Často zahrnují přehodnocení situace. Některé behaviorální a kognitivní strategie mohou být adaptivní, ale jiné mohou způsobovat člověku více stresu (např. opíjení se).

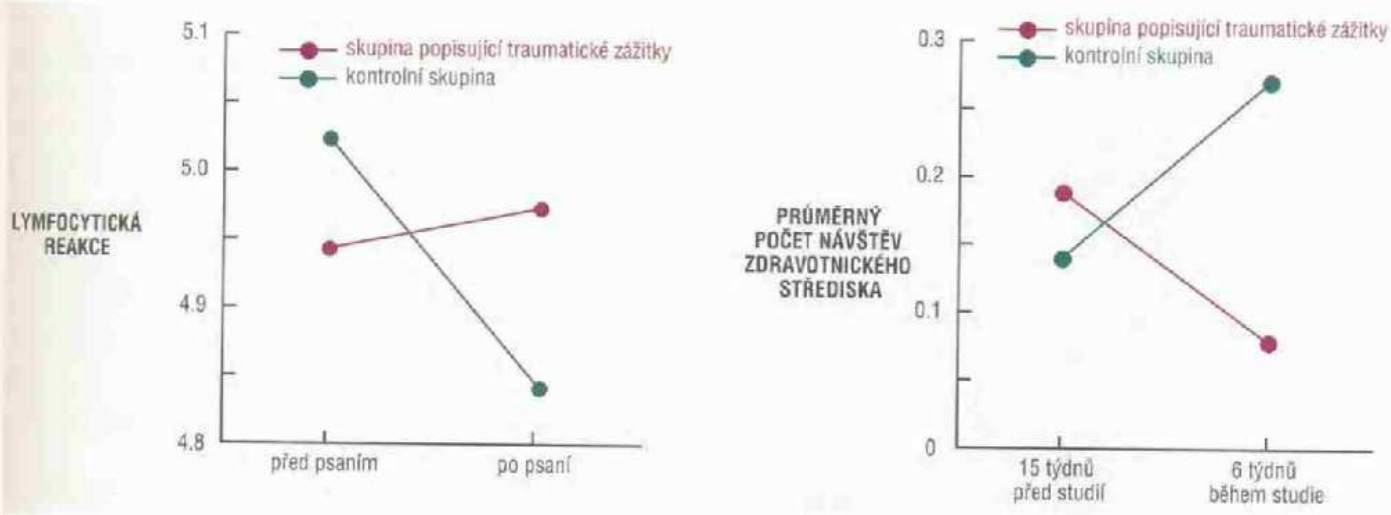
Jednou ze strategií, která se zdá být dobrým pomocníkem při přizpůsobování se emočním a fyzickým stresorům, je vyhledání emoční opory u druhých lidí. Ve studii žen, které právě podstoupily operaci v důsledku rakoviny prsu, Levy s kolegy (1990) zjistil, že ženy, jež aktivně vyhledaly sociální podporu, vykazovaly vyš-

ší obranyschopnost organismu, tedy že jejich imunitní systém agresivněji bojoval s rakovinou. Pennebaker (1990) zjistil, že lidé hovořící o svých problémech, např. o znásilnění nebo o tom, že jejich partner spáchal sebevraždu, s blízkými přáteli, jsou po tělesné stránce zdravější jak krátce po negativní události, tak i v dlouhodobém horizontu.

Silný vliv na podporu zdraví dotyčného jedince však má kvalita sociální opory po traumatu (Rook, 1984). V obdobích stresu se někteří přátelé či příbuzní stávají spíše zátěží. Lidé, pro jejichž sociální vztahy jsou typické konflikty, vykazují po působení silných stresorů, např. po smrti partnera, horší fyzické i duševní zdraví (Windholz, Marmar a Horowitz, 1985). Konfliktní sociální vztahy mohou ovlivnit tělesné zdraví prostřednictvím imunitního systému. Kiecolt-Glaser s kolegy (1998) zjistil, že novomanželé, kteří při probírání manželských problémů zaujímali vůči druhému partnerovi hostilní a negativní postoj, vykazovali pokles činnosti imunitního systému měřený čtyřmi indikátory. Páry projevující se hostilitou při řešení problémů v protikladu k nehostilním párům rovněž dlouhodobě vykazovaly zvýšený krevní tlak.

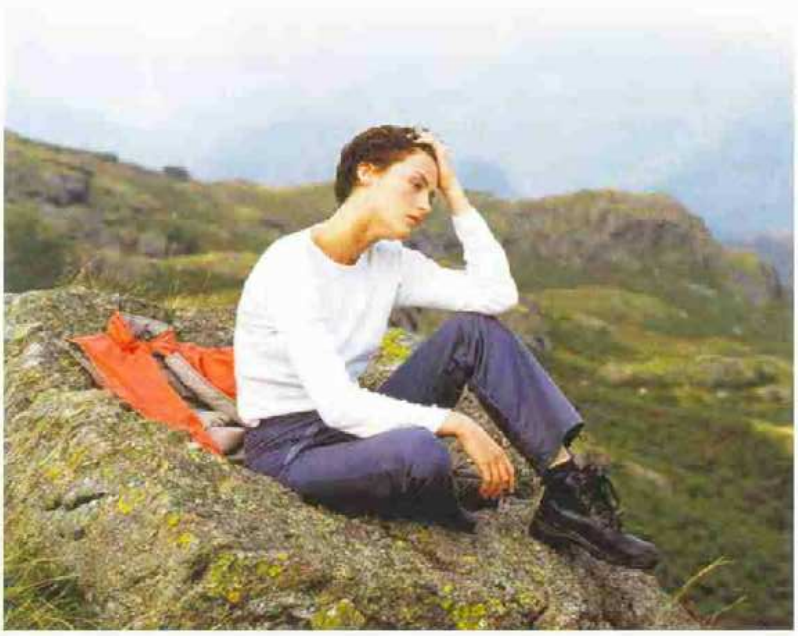
Někteří lidé se s negativními emocemi vyrovnávají ještě maladaptivnějšími způsoby: jednoduše své negativní emoce popřou a odsunou je z vědomí. Tato strategie se nazývá *strategie vytěsnění*. Takoví lidé obvykle na stresory reagují vyšší aktivací autonomního nervového systému (např. zrychlením srdeční činnosti) než lidé tuto techniku nevyužívající (Brown a kol., 1996; Weinberg, Schwartz a Davidson, 1979). Vytěsňování emocí z vědomí vyžaduje skutečnou fyzickou námahu, jež může vyústit v chronickou aktivaci organismu a ta může mít dále za následek fyzické onemocnění.

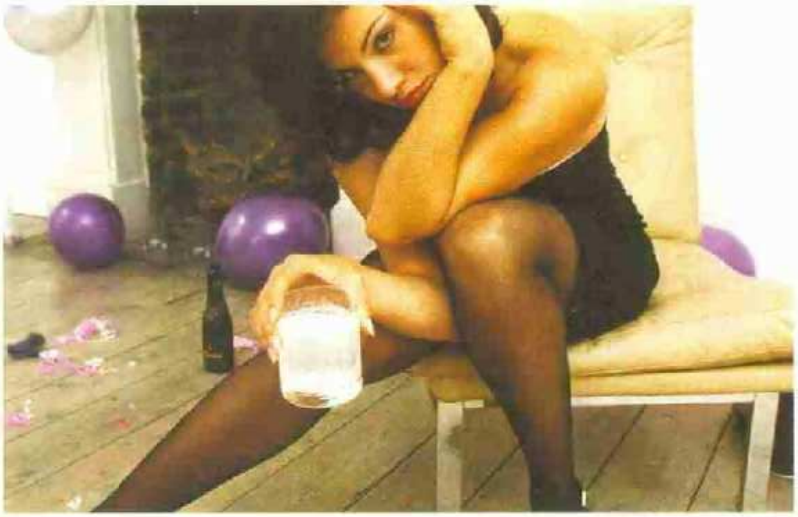
Vytěsňování důležitých aspektů identity jedince může mít rovněž negativní vliv na zdraví. Jedna studie dospěla k závěru, že gayové muži skrývající svou homosexuální identitu mohou trpět zdravotními potížemi (Cole a kol., 1996). U mužů tajících své sexuální zaměření se v průběhu pěti let třikrát častěji vyskytla rakovina a určité infekční nemoci (zápal plic, zánět průdušek, zánět vedlejších nosních dutin, tuberkulóza) než u mužů otevřeně se hlásících k homosexualitě (viz obr. 14.6). Všichni zkoumaní muži byli HIV negativní. Další studie provedená stejnými výzkumníky byla zaměřená na HIV pozitivní homosexuální muže a zjistila, že u mužů skrývajících svou homosexualitu postupovala nemoc rychleji než u těch, kteří se k homosexualitě otevřeně hlásili (Cole a kol., 1996). Rozdíly ve zdravotním stavu gayů, kteří mají za sebou „coming out", a svou orientaci utajujících gayů však neodrážely rozdíly ve způsobech chování vztahujícího se ke zdraví (např. kouření, tělesná aktivita). Situace tedy může vypadat tak, že trvalé potlačování své identity

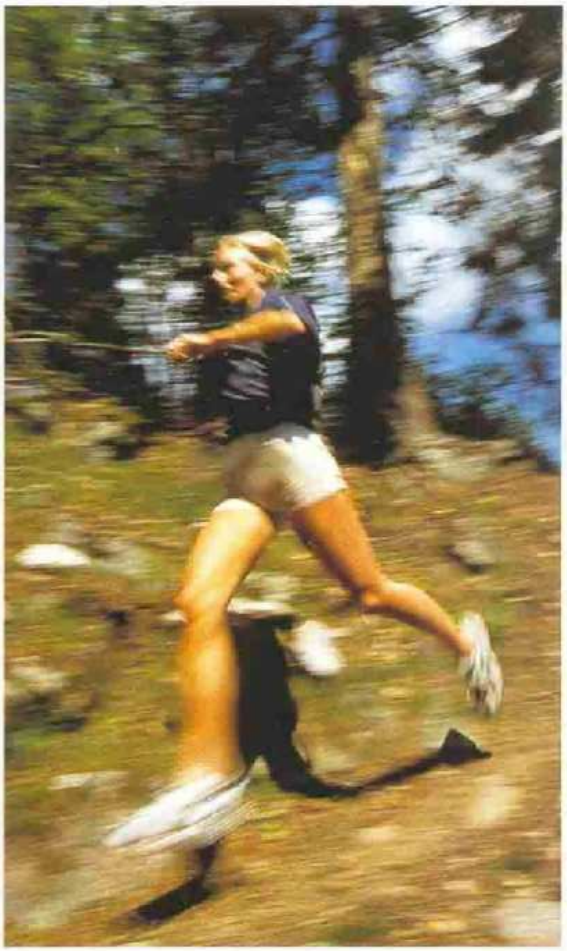


OBR. 14-7

Zdravotní stav studentů, kteří psali o traumatických nebo běžných událostech *Studenti, kteří pravidelně psali o svých traumatických zážitcích, měli silnější reakci imunitního systému a méně navštěvovali zdravotnické středisko než studenti, již psali o běžných tématech.* (Pennebaker, Kiecolt-Glaser, Glaser, 1988)







Když používáme zvládání zaměřené na emoce, můžeme se uzavřít do sebe a hloubat nad problémem, rozptýlit se rozhovorem, cvičením či návštěvou kina nebo se můžeme pokusit vyhnout se problému např. pitím. Jak účinný je každý z těchto tří typů chování při řešení problémů?

může mít podobně jako trvalé potlačování emocí přímý vliv na zdraví jedince.

Naopak ventilování negativních emocí a důležitých aspektů života má patrně na zdraví pozitivní vliv. V řadě studií Pennebaker (1990) zjistil, že podporování lidí v zapisování si traumatických prožitků do deníku pozitivně působí na zdravotní stav. V jedné studii bylo 50 zdravých vysokoškolských studentů náhodně rozděleno do skupin. Jedna skupina měla za úkol napsat o nejtraumatičtější nebo nejnepříjemnější životní události, druhá skupina psala o běžných tématech. Probandi měli zápisu poznámek věnovat 20 minut denně po dobu čtyř po sobě následujících dnů. Probandům byl odebrán vzorek krve den před zahájením experimentu, v den posledního zápisu a šest týdnů po ukončení experimentu. Ve vzorcích krve bylo analyzováno několik markerů fungování imunitního systému. Zároveň bylo zaznamenáváno, kolikrát studenti v průběhu šesti týdnů po ukončení experimentu navštívili studentské zdravotnické středisko, a toto zjištění bylo srovnáno s jejich docházkou k lékaři před studií. Na obrázku 14.7 je znázorněno, že studenti, kteří psali o traumatických událostech, vykazovali efektivnější fungování imunitního systému a do zdravotnického střediska docházeli méně než studenti ze druhé, kontrolní skupiny (Pennebaker, Kiecolt-Glaser a Glaser, 1988).

Pozitivní sociální podpora může lidem rovněž pomoci s lepší emoční adaptací na stres – tím, že jim zabraňuje v neustálém *zaobírání* se (tzv. *ruminací*) stresory (Nolen-Hoeksema, 1991). Ruminační strategie zahrnují uzavření se do sebe, abychom mohli přemítat o tom, jak špatně se cítíme, abychom se mohli trápit dů-

sledky stresových událostí či svým duševním rozpoložením nebo stále dokola mluvit o tom, jak se nám daří špatně, aniž bychom se pokusili ve věci něco udělat. Například autoři jedné longitudinální studie nedávno ovdovělých lidí zjistili, že ti, kteří se stále zaobírají svým zármutkem, vykazují delší trvání deprese (Nolen-Hoeksema a Larson, 1999). Největší tendence k ruminaci byla vysledována u jedinců, kteří byli sociálně izolovaní nebo měli konfliktní sociální vztahy.

Další studie byla provedena zcela náhodou. Skupina badatelů ze Stanfordovy univerzity zrovna měřila tendence ke zvládání zaměřenému na emoce a hladinu deprese u velké skupiny studentů dva týdny před silným zemětřesením, které postihlo San Francisco v roce 1989. Badatelé znovu provedli měření hladiny deprese po deseti dnech a po sedmi týdnech od zemětřesení. Také posoudili, kolik zátěže studenti v důsledku zemětřesení prožili (vlastní zranění, zranění přátel nebo členů rodiny, poškození místa, kde bydleli). Zjistili, že studenti vykazující ruminační styl zvládání emocí před zemětřesením byli častěji depresivní deset dnů a ještě sedm týdnů od zemětřesení, a to bez ohledu na hladinu deprese a úzkosti naměřené před zemětřesením (Nolen-Hoeksema a Morrow, 1991a). Studenti volící nebezpečné aktivity, jako pití alkoholu, aby otupěli své negativní prožitky, obvykle byli dlouhodobě depresivní a úzkostní. Naopak studenti zapojující se do aktivit pro zlepšení svého stavu a znovunabytí pocitu kontroly vykazovali pouze krátké období deprese i úzkosti.

Můžete se ptát, zda lidé, kteří používají ruminační styl zvládání, spíše vyřeší své problémy. Současné nálezy ukazují, že odpověď je záporná. Lidé, kteří používají ruminační styl zvládání, méně často pracují na aktivním řešení problému vyvolaného stresorem. Naproti tomu lidé, kteří využívají příjemných činností, aby si na chvíli oddechli, se pak častěji pouštějí do aktivního řešení problému vyvolaného stresorem (Nolen-Hoeksema a Morrow, 1991a; Nolen-Hoeksema a Larson, 1999). Mimoto lidé, kteří používají ruminační styl zvládání, mohou mít ve skutečnosti slabší výkon při řešení problému, když to zkusí. Dvě laboratorní studie ukázaly, že depresivní lidé, kteří strávili deset minut přemítáním a pak řešili určitý úkol, vykazovali nižší výkon při řešení problému než depresivní lidé, kteří strávili deset minut před řešením problému nějakou rozptylující činností (Lyubomirsky a Nolen-Hoeksema, 1995; Nolen-Hoeksema a Morrow, 1991b). Ruminace tedy pravděpodobně brání použití vhodného způsobu řešení problémů.

Obranné mechanismy a zvládání zátěže

Strategie zvládání, které jsme dosud popsali, jsou předmětem relativně nových výzkumů. Psychoanalytici se však zvládáním zaměřeným na emoci zabývají již dlouho (A. Freudová, 1946/1967). Například Freud užíval termín **obranné mechanismy** ve vztahu ke *strategiím používaným při vyrovnávání se s úzkostí, které jsou převážně nevědomé.* Tyto strategie zaměřené na emoce nemění stresovou situaci, avšak mění způsob, jakým ji osoba vnímá nebo jakým o ní přemýšlí. Všechny obranné mechanismy tedy obsahují prvek sebeklamu.

TAB. 14-4

Hlavní obranné mechanismy

Obranný mechanismus	Charakteristika
vytěsnění	vyloučení příliš ohrožujících nebo bolestných impulzů či vzpomínek z vědomí
racionalizace	přisouzení logických nebo sociálně žádoucích motivů našim aktivitám, abychom působili racionálním dojmem
reaktivní formace	neakceptovatelné sklony jsou potlačeny a nahrazeny opačnými sklony
projekce	připisování vlastních nežádoucích vlastností druhým v přehnané formě
intelektualizace	pokus oddělit se od stresující situace používáním abstraktních, intelektuálních výrazů
popření	popírání existence nepříjemné skutečnosti
přesunutí	motivy, jež nelze uspokojit v určité formě, jsou přesměrovány na náhradní cíl

Obranné mechanismy občas používá každý z nás. Pomáhají nám překonat nepříjemné situace, dokud se s nimi nejsme schopni vyrovnat přímo. Obranné mechanismy jsou projevem špatného přizpůsobení osobnosti pouze tehdy, když se stanou převládajícím způsobem reagování na problémy. Jeden rozdíl mezi obrannými mechanismy a strategiemi zvládání, které jsme probrali dříve, spočívá v tom, že obranné mechanismy jsou nevědomé procesy, zatímco strategie zvládání lidé často provádějí vědomě. Avšak jak dále uvedeme, určité nevědomé obranné mechanismy dovedené do krajnosti mohou přivést jedince k tomu, že použije některé maladaptivní vědomé strategie zvládání, které jsme popsali výše. V tomto oddílu se budeme zabývat některými běžně využívanými obrannými mechanismy (viz tab. 14.4).

Vytěsnění

Freud považoval *vytěsnění* za základní a nejdůležitější obranný mechanismus. Při vytěsnění jsou ohrožující nebo bolestné impulzy nebo vzpomínky vyloučeny z vědomí. Vytěsněny jsou často vzpomínky, které vyvolávají pocity studu, viny nebo vedou k sebepodceňování. Freud se domníval, že vytěsnění určitých impulzů v dětství je všeobecným jevem. V pozdějším životě jedinec může vytěsňovat pocity a vzpomínky, které by mohly vyvolávat úzkost, protože nejsou slučitelné s jeho sebepojetím. Pocity nenávisti vůči milovanému člověku a prožitky neúspěchu mohou být zapomenuty.

Vytěsnění se liší od *potlačení*. Potlačení je proces úmyslného sebeovládání, kdy člověk ovládá svoje impulzy a přání (tím, že je připouští v soukromí, ale veřejně je popírá) nebo dočasně odsune bolestné vzpomínky, když se potřebuje soustředit na nějaký úkol. Jedinci si uvědomují potlačované myšlenky, ale vytěsněné impulzy nebo vzpomínky si neuvědomují.

Freud se domníval, že vytěsnění je zřídkakdy zcela úspěšné. Hrozí, že vytěsněné impulzy proniknou do vědomí, člověk pak začne pociťovat úzkost (ačkoli si neuvědomuje důvod) a použije jeden z následujících obranných mechanismů, aby udržel částečně vytěsněné impulzy v nevědomí.

V posledních letech došlo k oživení zájmu o lidi, kteří obvykle vytěsňují nebo potlačují bolestné myšlenky a emoce. Zdá se, že jedinci s represivním stylem vykazují obecně sníženou odolnost vůči nemoci, včetně ischemické choroby srdeční a rychlejšího průběhu rakoviny (Bonnano a Singer, 1990). Další řada výzkumů ukázala, že lidé svěřující se druhým s traumatickými událostmi a emocemi, které cítí jako reakci na tyto události, jsou zdravější než lidé, kteří se druhým nesvěřují (Petrie a kol., 1998). Například ženy mužů, kteří spáchali sebevraždu, byly častěji mnoho let po smrti svých manželů tělesně nemocné, jestliže nikdy nesvěřily ostatním, jak jejich manžel zemřel (Pennebaker a O'Heeron, 1984).

Nakolik vytěsnění nebo potlačení přispívá k nedostatečnému tělesnému zdraví? Za prvé, jak tvrdil Freud, vytěsnění a potlačení jsou málokdy zcela uspokojivá. Lidé, kteří zkouší potlačovat myšlenky, se mohou vlastně zaobírat svými nežádoucími myšlenkami a emocemi více než lidé, kteří je sdělí druhým lidem. Několik studií ukázalo, že potlačování myšlenek skutečně vede k tomu, že nás napadají mnohem častěji, než když je přestaneme potlačovat (Wegner a kol., 1987). Jinými slovy, existuje efekt odrazu, kterým se potlačené nežádoucí myšlenky vrací zpět s větší silou, jakmile bdělost člověka ochabne. Ve studii vdov po mužích, kteří spáchali sebevraždu, badatelé zjistili, že ženy, které nikomu neřekly, že jejich manželé spáchali sebevraždu, o tom přemítaly častěji než ženy, které se svěřily druhým lidem (Pennebaker a O'Heeron, 1984). Lidé, kteří se obvykle snaží vytlačit nežádoucí myšlenky z vědomí, tedy mohou zjistit, že se jim vracejí s větší silou, což u nich vyvolává větší napětí. Zvýšená hladina psychického napětí a fyziologická aktivace doprovázející napětí mohou mít zase negativní vliv na organismus člověka.

Za druhé, vlastní proces vytěsňování a potlačování může být fyzicky náročný a může mít negativní vliv na organismus. Znamená to, že trvalé vytlačování myšlenek z vědomí a sledování, zda se myšlenky nevracejí, vyžaduje fyzickou energii a může vést k trvalé aktivaci, poškozující organismus člověka.

Pennebaker (1997) zjistil, že když lidé vyprávějí o svých traumatech a emocích s nimi spjatých jiným lidem nebo je vylíčí v deníku, sníží se jejich tendence o traumatech neustále přemítat a výsledkem může být i zlepšení jejich zdravotního stavu. Verbální vyjádření strachu a dalších emocí jim může pomoci snadněji se vyrovnat s traumaty. Když druhým lidem řekneme o svých traumatech a emocích, posluchači nám mohou poskytnout sociální oporu a potvrdit oprávněnost

našich pocitů. Konečně povídání o traumatu nám může pomoci zvyknout si na ně, takže hladina negativních emocí, které trauma vyvolává pokaždé, když si na ně vzpomeneme, postupně klesá.

Racionalizace

Když Ezop ve své bajce vylíčil, jak liška odmítla hrozny, na které nemohla dosáhnout, „protože byly kyselé", ilustroval tím obranný mechanismus známý jako *racionalizace*. Racionalizace neznamená „jednat racionálně", jak bychom se mohli domnívat. Jedná se o přidělení logických nebo sociálně žádoucích motivů tomu, co děláme, takže se zdá, že jednáme racionálně. Racionalizace slouží dvěma účelům: zmírní naše zklamání, když se nám nepodaří dosáhnout cíle („stejně jsem to nechtěl"), a poskytuje nám přijatelné motivy pro naše chování. Jestliže jednáme impulzivně nebo na základě motivů, které nechceme přiznat ani sobě, logicky zdůvodníme, co jsme udělali, abychom postavili svoje chování do příznivějšího světla.

Při hledání „dobrého" důvodu spíše než důvodu „skutečného" si jedinci vymýšlejí spoustu výmluv. Tyto výmluvy jsou obvykle přijatelné, jednoduše nic neříkají o pozadí události. Například výroky „spolubydlící mě zapomněl vzbudit" nebo „měl jsem spoustu jiné práce" mohou být pravdivé, ale možná nepředstavují skutečné důvody selhání jedince. Lidé, kteří mají opravdový zájem, si natáhnou budík nebo si najdou čas.

Proces racionalizace demonstruje experiment s posthypnotickou sugescí (viz kap. 6). Hypnotizér řekl zhypnotizované osobě, že až se probudí z transu, bude ho pozorovat. Když si hypnotizér sundá brýle, osoba otevře okno, ale nebude si pamatovat, že jí řekl, aby to udělala. Po probuzení z transu byla osoba poněkud ospalá, ale pohybovala se v místnosti mezi ostatními lidmi, normálně se bavila a nenápadně sledovala hypnotizéra. Když si hypnotizér sundal brýle, osoba pocítila nutkání otevřít okno. Udělala krok směrem k oknu, ale zavánala. Nevědomě mobilizovala svoje přání být rozumnou osobou, hledala důvod, aby mohla vyhovět nutkání, a nakonec řekla: „Není tu poněkud dusno?" Jakmile pro nutkání nalezla důvod, otevřela okno a cítila se příjemněji (Hilgard, 1965).

Reaktivní formace

Občas mohou jedinci skrývat nějakou pohnutku před sebou samými tím, že silně vyjádří opačný motiv. Tato tendence se nazývá *reaktivní formace* neboli *reaktivní výtvor*. Matka, která má pocity viny za to, že nechtěla svoje dítě, je rozmazluje a přehnaně ochraňuje, aby ujistila dítě o své lásce a sebe sama, že je dobrou matkou. V jednom případě matka, která pro svoji dceru dělala všechno možné, nemohla pochopit, proč je dítě tak nevděčné. Šetřila dceři na drahé hodiny klavíru a denně jí pomáhala s přípravou. Ačkoli si matka o sobě myslela, že je nesmírně laskavá, ve skutečnosti byla velmi náročná, v podstatě až hostilní. Svoji hostilitu si neuvědomovala, ale když s ní byla konfrontována, připustila, že jako dítě nenáviděla hodiny klavíru. Pod maskou vědomé laskavosti se skrývala její nevědomá krutost vůči dceři. Dcera to nejasně vycítila a pak se u ní projevily symptomy, které vyžadovaly psychoterapii.

Fanatický boj některých lidí proti úpadku morálky, alkoholu a hazardním hrám může být projevem právě reaktivní formace. Tito jedinci často měli v minulosti problémy s kontrolou impulzů a jejich horlivost může být obranou proti možnosti dostat se opět na šikmou plochu.

Projekce

Všichni máme nežádoucí charakterové rysy, které nechceme přiznat ani sobě. Nevědomý mechanismus *projekce* nás chrání před poznáním našich vlastních nežádoucích vlastností tím, že je v přehnané míře připisuje druhým lidem. Předpokládejme, že jste k druhým lidem kritičtí nebo nevlídní, ale nelíbilo by se vám, kdybyste si tento sklon připustili. Pokud jste přesvědčeni, že lidé kolem vás jsou nevlídní nebo krutí, vaše tvrdost, se kterou se k nim chováte, není založena na vašich špatných vlastnostech – jednoduše „jim dáváte, co jim patří". Jestliže se ujistíte, že všichni při zkouškách podvádějí, vaše nepřiznaná tendence usnadnit si studium tímto způsobem není tak špatná. Projekce je ve skutečnosti formou racionalizace, ale v naší kultuře je tak rozšířená, že si zasluhuje zvláštní pozornost.

Intelektualizace

Použití *intelektualizace* představuje pokus o získání emočního odstupu od stresové situace tím, že se s ní vyrovnáme pomocí abstraktních, intelektuálních termínů. Tento druh obrany je často nutný u lidí, kteří se ve své každodenní práci zabývají problémy života a smrti. Lékař, který se trvale ocitá tváří v tvář lidskému utrpení, nemůže soucítit s každým

pacientem. Ve skutečnosti je pro lékaře určitý emoční odstup nezbytný, aby se mohl na svoji práci plně soustředit. Intelektualizace se stává problémem pouze tehdy, když se stane životním stylem, který člověka izoluje od emočních prožitků.

Popření

Když je vnější realita příliš nepříjemná, jedinec může *popřít* její existenci. Rodiče smrtelně nemocného dítěte odmítají připustit závažnost jeho stavu, i když je lékař plně informoval o diagnóze a prognóze choroby. Protože nejsou schopni unést bolest, kterou by sebou přineslo připuštění skutečnosti, uchýlí se k obrannému mechanismu popření. Méně výrazné formy popření lze najít u jedinců, kteří důsledně ignorují kritiku, nejsou schopni vnímat, že se na ně jiní lidé zlobí, nebo přehlédnou všechny stopy poukazující na to, že jejich partner má milostný poměr.

Občas může být popření faktů lepší, než když se s nimi člověk setká tváří v tvář. V těžké krizi může popření poskytnout člověku čas, aby se s krutou skutečností postupně vyrovnal. Například lidé po mrtvici nebo s poraněnou páteří by se mohli úplně vzdát, kdyby si plně uvědomili závažnost svého stavu. Naděje představuje pro člověka pobídku, aby se snažil. Vojáci, kteří prošli bojem nebo zajetím, uvedli, že popření možnosti smrti jim pomohlo přežít. V těchto situacích má popření nepochybně adaptivní funkci. Na druhé straně negativní aspekty popření jsou zřejmé, když lidé odkládají vyhledání lékařské pomoci. Například žena, která popře, že bulka v prsu může být nádor, odkládá návštěvu lékaře do doby, kdy je její stav prakticky nezvratný.

Sublimace

Prostřednictvím mechanismu *sublimace* (*přesunutí*) je potřeba, která nemůže být uspokojena určitým způsobem, zaměřena na náhradní cíl. Příklad přesunutí jsme uvedli v pojednání o hněvu, který nemohl být vůči zdroji frustrace vyjádřen přímo, a proto byl namířen vůči méně ohrožujícímu objektu. Freud se domníval, že sublimace je nejuspokojivější způsob vyrovnání se s agresivními a sexuálními impulzy. Základní pudy nelze změnit, ale lze změnit objekty, vůči kterým jsou nasměrovány. Erotické impulzy, které nemohou být vyjádřeny přímo, mohou být vyjádřeny nepřímo tvořivou činností, jako je umění, poezie a hudba. Hostilní impulzy mohou najít sociálně přijatelné vyjádření v kolektivních sportech.

Je nepravděpodobné, že by sublimace skutečně eliminovala frustrované impulzy, ale náhradní činnosti pomáhají snižovat napětí, když je zmařen základní pud. Například péče o druhé nebo vyhledávání společnosti může člověku pomoci zmírnit napětí, které je způsobeno neuspokojenými sexuálními potřebami.

Techniky pro zvládání

Dosud jsme se soustředili především na faktory ovlivňující vnímání sebe samého a dopad stresových událostí na jedince. Psychická podpora a zájem druhých lidí nám umožňují lépe snášet stres. Rozvod, smrt milovaného člověka nebo vážná nemoc jsou mnohem více zdrcující, jestliže jim člověk musí čelit sám. Badatelé, kteří zkoumali izraelské rodiče, kteří přišli o syna (při nehodě nebo v arabsko-izraelské válce), zjistili, že úmrtí znamenalo větší ztrátu pro ovdovělé nebo rozvedené lidi. Jejich úmrtnost v následujících deseti letech byla vyšší než úmrtnost rodičů, kteří mohli s někým sdílet svůj zármutek (Levav a kol., 1988).

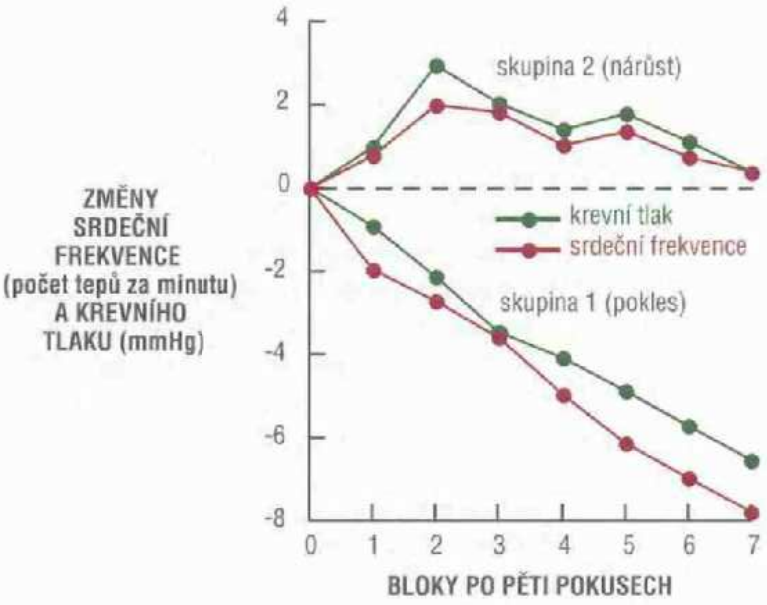
Četné studie ukazují, že lidé s mnoha sociálními vazbami (partner, přátelé, příbuzní, členové různých skupin) žijí déle a méně podléhají nemocím vyvolaným stresem než lidé, kteří jich mají málo (Cohen, 1996). Přátelé a rodina nám mohou poskytovat podporu mnoha způsoby. Mohou posílit naše sebevědomí tím, že nás mají rádi, i když máme problémy. Mohou nám poskytnout potřebné informace a rady, společnost, aby odvedli naši pozornost od starostí, a finanční nebo materiální pomoc. Pomoc druhých lidí zmenšuje naše pocity bezmocnosti a posiluje naši důvěru ve schopnost situaci zvládnout.

Člověk snáze snáší stres, když se na jeho odstranění podílejí další lidé. Zdá se, že při katastrofách (záplavy, zemětřesení, tornáda, války) ze sebe lidé vydávají to nejlepší (Nilson a kol., 1981). Lidé v takových chvílích drží spolu, vzájemně se podporují a společně překonávají důsledky neštěstí. Když lidé bojují proti společnému nepříteli nebo usilují o dosažení společného cíle, zapomínají na osobní problémy a konflikty. Například během bombardování Londýna za druhé světové války výrazně poklesl počet lidí, kteří vyhledali pomoc kvůli psychickým problémům.

Někdy však rodina a přátelé mohou přispět

k ještě většímu stresu. Bagatelizování problému nebo plané ujišťování, že všechno bude v pořádku, může vyvolat větší úzkost než neposkytnutí opory. Studie o studentech, kteří skládají rozhodující zkoušky, ukazuje, že partneři, již jim dávají najevo skutečnou podporu („Držím ti palce, bojuj"), pomohou více než ti, kteří popírají možnost neúspěchu („Prosím tě, to uděláš"). Ve druhém případě se student bojí nejen toho, že neudělá zkoušku, ale také toho, že klesne v očích partnera (Mechanic, 1962). Druzí lidé mohou také na člověka klást požadavky a zatěžovat ho povinnostmi právě tehdy, když se musí vyrovnávat s jinými stresory (Rook, 1984). Například osoba, které pečuje o člověka v terminálním stadiu nemoci, trpí častěji depresí, jestliže ji sourozenci kritizují a sekýrují za to, jak se o rodiče stará (Nolen-Hoeksema a Larson, 1999).

Lidé se v období stresu kromě hledání sociální opory mohou naučit jiné techniky, jak snížit negativní vlivy stresu na jejich psychiku a tělo. Dále pojednáme o některých behaviorálních a kognitivních technikách, které pomáhají lidem snížit dopady stresu, a potom probereme podrobněji, jak se tyto techniky aplikují při práci s lidmi, kteří vykazují chování typu A nebo trpí ischemickou chorobou srdeční.



OBR. 14-8

Operantní podmiňování krevního tlaku a srdeční frekvence *Jedna skupina osob dostávala biologickou zpětnou vazbu (světlo a zvuk), kdykoli jim současně poklesl krevní tlak a srdeční frekvence (skupina 1); druhá skupina dostávala tutéž zpětnou vazbu, kdykoli jim současně vzrostl krevní tlak a srdeční frekvence (skupina 2). Osoby se naučily ovlivňovat svůj krevní tlak a srdeční frekvenci v průběhu jediného sezení. Skupina, u níž byl při podmiňování posilován pokles obou funkcí, dosáhla v pokusech postupně větší kontroly; skupina, u které byl posilován vzestup obou funkcí, byla méně konzistentní.* (Schwartz, 1975)

Behaviorální techniky

Mezi techniky, které lidé používají k ovládání svých fyziologických reakcí na stresové situace, patří biologická zpětná vazba (biofeedback), relaxační trénink, meditace a cvičení.

Biologická zpětná vazba (biofeedback)

Při **biologické zpětné vazbě** jedinec *dostává informace (zpětnou vazbu) o určité proměnné svého fyziologického stavu a potom se pokouší tento stav změnit.* Například při nácviku ovládání bolesti hlavy, která je způsobena napětím některých svalů hlavy a krku, se osobě na čelo upevní elektrody tak, že každý pohyb čelního svalu lze elektronicky detekovat, zesílit a převést na zvukový signál. Když se sval napíná, intenzita signálu (zvuku) stoupá, a když se uvolňuje, klesá. Tím, že se jedinec naučí ovládat intenzitu zvuku, naučí se uvolnit i sval. (Relaxace čelního svalu obvykle také vede k uvolnění svalů hlavy a krku.) Po čtyřech až osmi týdnech nácviku se osoba naučí rozpoznat začátek napětí a zmírnit jej bez zpětné vazby zprostředkované přístrojem (Thorpe a Olson, 1997).

Relaxační trénink

O fyziologických procesech řídících autonomní nervový systém, jako jsou srdeční frekvence a krevní tlak, se dříve předpokládalo, že probíhají automaticky a nepodléhají volní kontrole. Avšak laboratorní studie ukázaly, že člověk je rovněž schopen měnit srdeční frekvenci a krevní tlak (viz obr. 14.8). Výsledky těchto studií vedly k vytvoření nových postupů při léčbě pacientů s vysokým krevním tlakem (hypertenze). Jeden postup spočívá v tom, že se pacient dívá na grafický záznam snímaného krevního tlaku a učí se techniky, jak uvolnit určité svalové skupiny. Dostane instrukce, aby napnul svaly (např. tím, že zatne pěst nebo zpevní břicho), uvolnil napětí a uvědomil si rozdíly ve vjemech. Začíná se od svalů na chodidlech a kotnících a pokračuje se postupně až ke svalům krku a tváře, přičemž se pacient učí měnit svalové napětí. U některých jedinců se při snižování krevního tlaku osvědčila kombinace biologické zpětné vazby a relaxačního tréninku (Mukhopadhyay a Turner, 1997).

Přehledy řady studií, ve kterých autoři použili biologickou zpětnou vazbu a nácvik relaxace k ovládnutí bolesti hlavy a hypertenze, uzavírají, že nejdůležitější proměnnou je naučit se, jak se uvolnit (Thorpe a Olson, 1997). Někteří lidé se mohou naučit relaxovat rychleji pomocí biologické zpětné vazby. Jiní se mohou naučit relaxovat stejně dobře, když projdou nácvikem svalové relaxace bez biologické zpětné vazby. Zdá se, že užitečnost nácviku relaxace závisí na typu člověka. Někteří lidé, kteří nechtějí brát ke snížení krevního tlaku léky, jsou nácviku relaxace přístupnější, zatímco jiní, kteří se naučili ovlivnit svůj krevní tlak prostřednictvím relaxace, mohou nakonec přestat s jejím prováděním, protože dojdou k názoru, že je stojí příliš mnoho času.

Meditace

Meditace je účinná technika navození uvolnění a snižování fyziologické aktivace. Téměř všechny studie tohoto jevu uvádějí výrazné snížení dechové frekvence, pokles spotřeby kyslíku, nižší vylučování oxidu uhličitého. Snižuje se i frekvence srdeční činnosti, dochází ke stabilizaci proudění krve a k poklesu koncentrace laktátu v krvi (Dillbeck a Orme-Johnson, 1987). Dále se mění EEG aktivita, přičemž změny mozkových vln vypovídají o tom, že při meditaci dochází k poklesu kortikální aktivace, jež je odrazem nižší hladiny duševní aktivity (Fenwick, 1987). Meditace se rovněž osvědčila při zvládání chronických pocitů úzkosti a při zvyšování sebeúcty (Snaith, 1998).

Vedoucí výzkumník v této oblasti se však domnívá, že stejných účinků lze dosáhnout prostým odpočinkem. Po důkladné studii důkazů vyplývajících z dosud provedených výzkumů zjistil, že se srdeční a dechová frekvence, spotřeba kyslíku, proudění krve a další fyziologické proměnné při meditaci a odpočinku nijak zásadně neliší (Holmes, 1984, 1985a, 1985b). Odpočinek tedy může mít za následek stejné snížení stresu jako meditace.

Cvičení

Dalším důležitým faktorem při zvládání stresu je tělesná kondice. Jedinci, kteří pravidelně provádějí aerobní cvičení (jakoukoli činnost zvyšující srdeční frekvenci a spotřebu kyslíku, např. jogging, plavání, jízdu na kole), vykazují při reakci na stresové situace významně nižší srdeční frekvenci a krevní tlak než jedinci, kteří pravidelně nesportují (Taylor, 1999). Dále Brown (1991) zjistil, že lidé s dobrou tělesnou kondicí tělesně onemocní v důsledku stresových událostí méně často než lidé, kteří nejsou v dobré kondici. Vzhledem k těmto nálezům klade mnoho programů zaměřených na zvládání stresu důraz na tělesnou kondici.

Při využití biologické zpětné vazby (biofeedbacku) k léčbě bolesti hlavy čidla zaznamenávají napětí čelního svalu a teplotu prstů. Studené prsty jsou často známkou napětí.

Kognitivní techniky

Lidé, kteří jsou schopni ovládat své fyziologické a psychické reakce pomocí biologické zpětné vazby a relaxačního tréninku v laboratoři, mají větší potíže s jejich prováděním ve skutečných stresových situacích, zvláště pokud se nadále chovají způsobem, který je přivádí do stavu napětí. V důsledku toho je následující přístup k ovládání stresu zaměřen na změnu kognitivních reakcí jedince na stresové situace. Kognitivně-behaviorální terapie se snaží pomoci lidem zjistit typy stresových situací, které vyvolávají jejich tělesné symptomy, a změnit způsob, jak se vyrovnávají se stresovými situacemi. Například terapeut požádá muže, který trpí bolestí hlavy, jež je způsobena napětím některých svalů hlavy a krku, aby zaznamenával, kdy a v jakých situacích ho hlava bolí, a aby zhodnotil míru bolesti. Příště ho naučí, jak sledovat své reakce na tyto stresové udá-

losti, a dostane za úkol zaznamenávat své pocity, myšlenky a chování před událostí, při ní i po ní. Po období sledování vlastních reakcí se objasní určité vztahy mezi situačními proměnnými (např. kritika ze strany nadřízeného nebo spolupracovníka), myšlenkami („jsem neschopný"), emočními, behaviorálními a fyziologickými reakcemi (deprese, uzavření se do sebe a bolest hlavy).

Další krok spočívá v pokusu zjistit očekávání a přesvědčení, která by mohla vysvětlit reagování bolestí hlavy (např. „Myslím si, že všechno dělám dobře, a tak mě sebemenší kritická poznámka vyvede z rovnováhy" nebo „Za něco se odsoudím, upadnu do deprese a nakonec mě rozboli hlava"). Poslední a nejtěžší krok spočívá ve snaze pozměnit stresovou situaci, způsob jejího vnímání nebo chování v ní. Může spočívat v rozhodnutí změnit zaměstnání, jedinec si může uvědomit, že potřeba dokonalého výkonu nevyhnutelně vede k tomu, že se pak trápí nad každou chybou, nebo se může naučit chovat asertivněji, místo aby se uzavřel do sebe.

Biologická zpětná vazba, relaxační trénink, cvičení a kognitivní terapie se při pomoci lidem ovládat fyziologické reakce na stres osvědčily jako užitečné. Některé výzkumy ukazují, že zlepšení dosažené kombinací kognitivní a behaviorální terapie přetrvává nejdéle (Holroyd, Appel a Andrasik, 1983). Nepřekvapuje nás to, protože složité požadavky každodenního života často vyžadují schopnost jejich pružného zvládání a relaxace nemusí být vždy tou nejvhodnější metodou ke zvládnutí určitých životních stresů. Programy zvládání stresu často používají kombinaci biologické zpětné vazby, relaxačního tréninku, cvičení a kognitivněmodifikačních technik.

Modifikace chování typu A

Kombinace kognitivních a behaviorálních technik účinně redukuje chování typu A (Friedman a kol., 1994). Jeden z projektů zaměřených na změnu chování typu A zahrnoval více než tisíc jedinců, kteří prodělali přinejmenším jeden infarkt. Badatelé osobám z experimentální skupiny pomohli zmírnit pocit nedostatku času tím, že požádali osoby, aby si stouply do fronty (situace, která jedince s chování typu A velmi znervózňuje) a využily této příležitosti k tomu, aby přemýšlely o věcech, o nichž normálně nemají čas přemýšlet, aby pozorovaly lidi nebo aby navázaly rozhovor s neznámým člověkem. Učily se také klidně vyjadřovat, snažily se změnit určité zlozvyky (skákání druhým do řeči, rychlé mluvení a jedení) a přehodnotit základní přesvědčení (např. názor, že úspěch závisí na množství vykonané práce), protože tyto faktory mohou vést k hostilnímu a celkově nežádoucímu chování. Probandi se rovněž učili nalézt způsoby, jak si doma a v práci vytvořit méně stresové prostředí (např. snížením množství zbytečných společenských závazků).

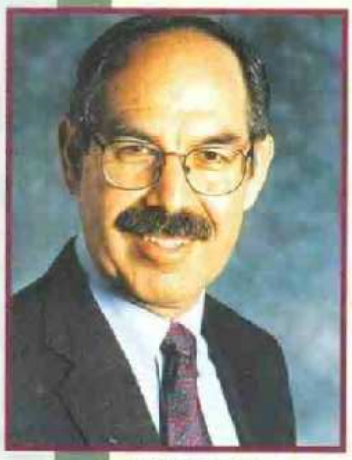
Klíčovou závislou proměnnou v této studii byl výskyt dalšího infarktu. Na konci studie, tedy o čtyři a půl roku později, se ukázalo, že u osob z experimentální skupiny byl počet infarktů o polovinu nižší než u osob ze skupiny kontrolní (které se neučily, jak změnit životní styl). Učení se tomu, jak změnit chování typu A, má tedy bezpochyby příznivý účinek na zdraví člověka (Friedman a kol., 1994).

Tato studie byla, podobně jako další výzkumy uváděné v této kapitole, založena na předpokladu, že se tělo a mysl vzájemně ovlivňují. Jednoduché modely vlivu stresu na zdraví bývají v současné době nahrazovány komplexními modely vysvětlujícími, jak se biologické, psychologické a sociální faktory ve stavu nemoci a zdraví prolínají. Jak jsme viděli, tělo na stres reaguje charakteristickými fyziologickými odezvami. U lidí s nevelkou biologickou odolností, např. s genetickou predispozicí k srdeční chorobě, mohou fyziologické reakce na stres zapříčinit zhoršení zdravotního stavu. Na druhou stranu jedincovo vnímání stresových situací je determinováno povahou událostí, jeho osobní historií, hodnocením událostí a používanými styly zvládání stresu. V tomto směru jsou rozsah, v jakém jedinec prožívá psychický stres, nebo zhoršení zdravotního stavu v důsledku působení stresové situace determinovány biologickou a psychickou odolností a zranitelností, již si jedinec s sebou do situací vnáší.

Rizika nerealistického optimismu

Neil D. Weinstein, *Rutgers University*

Myslíte si, že máte větší, nebo menší pravděpodobnost, že se z vás stanou alkoholici než z vašich kolegů? A co riziko onemocnění pohlavně přenosnou nemocí nebo riziko srdečního záchvatu? Při tomto druhu dotazování není mnoho lidí, kteří by uvedli nadprůměrné riziko. Obvykle 50–70 % dotázaných tvrdí, že se u nich riziko pohybuje pod hranicí průměru, dalších 30 –50 % uvádí, že jejich riziko dosahuje průměrných hodnot. Pouze méně než 10 % dotazovaných uvádí nadprůměrné riziko.



Neil Weinstein

To zjevně neodpovídá skutečnosti. Riziko srdečního záchvatu sice může být poměrně malé, ale procento lidí, kteří to tvrdí, je jednoduše příliš vysoké. S „průměrným" člověkem je spojeno „průměrné" riziko. Takže pokud počet jedinců uvádějících podprůměrné riziko převýší počet jedinců připouštějících nadprůměrné riziko, na hodnocení rizik musí být něco v nepořádku.

Z dosavadních dat vyplývá, že většina jedinců, jejichž jednání, rodinná historie nebo prostředí pro ně představuje zvýšené riziko, si tuto skutečnost buď neuvědomují, nebo si ji nechtějí připustit. Obecně řečeno můžeme tato zjištění shrnout do tvrzení, že lidé jsou ohledně možných rizik nerealisticky optimističtí. Takovýto optimismus se obzvlášť týká rizik, která máme do určité míry pod kontrolou, např. alkoholismu, rakoviny plic nebo pohlavně přenosných nemocí. Evidentně se domníváme, že se těmto problémům vyhneme s větším úspěchem než lidé kolem nás.

Z nerealistického optimismu vyplývá, že ohledně informací týkajících se zdravotních rizik nejsme nestranní a nejsme jim zcela otevřeni. Většina z nás chce být informována a činit správná rozhodnutí, ale zároveň bychom také rádi věděli, že žijeme zdravě, že není třeba zavádět žádné změny a že se nemáme čeho obávat. Taková cesta za štěstím nás však může dostat do vážných problémů. Pokud by totiž všechno bylo za stávající situace v pořádku, nebyli bychom nuceni dělat žádná preventivní opatření. Dále bychom se mohli s přáteli opíjet, jedli bychom tolik pizzy, hranolků a hamburgerů, kolik bychom chtěli, používali bychom kondom jen při sexu s partnery, o nichž víme, že vedou promiskuitní sexuální život (je zajímavé, že něco takového si o našich sexuálních partnerech myslíme jen zřídka). Podobné rizikové chování nám obvykle nepřináší žádné problémy, avšak riziko vzniku potíží při nich narůstá. Miliony studentů, kteří každoročně podstupují léčbu pohlavně přenosných chorob nebo kteří řeší následky dopravní nehody, protože po pár pivech usedli za volant, jsou naprosto jasnými příklady skutečnosti, že se lidé pouštějí do činností, které považují za rizikové. Jenže oni si mysleli, že právě jim se nemůže nic stát. V tomto případě se nejedná o neinformovanost, ale o nerealistický optimismus.

Obzvláště alarmující je nárůst počtu studentů, kteří začnou kouřit. Všichni mají nejrůznější iluze, jimiž se uklidňují. Například si řeknou, že budou kouřit jen pár let a pak přestanou. (Jiní se na kouření mohou stát závislými, ale to se jich netýká.) Cigarety, které oni kouří, obsahují jen malé množství dehtu. Nebo nevdechují kouř. Oni hodně cvičí, čímž vyvažují negativní důsledky kouření. Kuřáci nepopírají, že kouření není zdravé. Jen si myslí, že zdravotní důsledky se právě jich týkat nebudou. Obvykle uvádějí, že riziko onemocnění srdce, rakoviny plic nebo rozedmy plic je v jejich případě nižší než u jiných kuřáků a svá rizika posuzují jako „mírně" vyšší než rizika průměrných lidí.

Optimismus má samozřejmě své výhody. Pokud již někdo je vážně nemocný – např. má rakovinu nebo AIDS – a snaží se se svým stavem vyrovnat, optimismus hraje důležitou roli. Pomáhá lidem překonávat nepříjemné okolnosti léčby a dobrá nálada výraznou měrou přispívá ke schopnosti organismu překonat nemoc. Příliš nadšený optimismus do budoucna však nepomůže ani jedinci trpícímu vážnou chorobou předstírat, že mu nic není. Ani nepovede k ukončení léčby. Rizika nerealistického optimismu jsou větší v případech, když tímto způsobem zabraňujeme vzniku negativních událostí. Pokud si myslíte, že si po několika pivech bez obav můžete sednout za volant, že nikdo z vašich sexuálních partnerů není potenciálním přenašečem pohlavně přenosné choroby nebo že vy, na rozdíl od vašich kamarádů, můžete přestat kouřit, kdy budete chtít, tento nerealistický optimismus vám pravděpodobně dláždí cestu ke zdravotním problémům, kterých posléze budete litovat.

Nerealistický optimismus může být pro vaše zdraví prospěšný

Shelley E. Taylorová, *University of California, Los Angeles*

Je nerealistický optimismus zdraví škodlivý? Možná se zdá, že ano. Konec konců kdyby lidé věřili tomu, že jsou odolní vůči širokému spektru problémů, od zubního kazu po onemocnění srdce, pak bychom si snadno mohli logicky vyvodit, že na zdravý životní styl nemusíme vůbec dbát. Celá řada důkazů vypovídá o tom, že většina lidí skutečně je ohledně svého zdraví nerealisticky optimistická. Takový optimismus je však patrně pro naše zdraví prospěšný.

Zamysleme se nad různými návyky přispívajícími k zachování zdraví. Patří sem pravidelné cvičení, používání bezpečnostních pásů v autě, vyhýbání se škodlivým látkám jako tabák a alkohol. Nerealistický optimismus tyto návyky nepodkopává, jak si mnozí myslí, ale naopak může vést k jejich pravidelnému dodržování. Aspinwall a Brunhart (1996) zjistili, že lidé s optimistickým pohledem na své zdraví ve skutečnosti věnují více pozornosti informacím ohledně potenciálních zdravotních rizik než pesimisté. Důvodem je patrně připravenost v případě nutnosti udělat preventivní opatření (Aspinwall a Brunhart, 1996). Lidé mohou být vzhledem ke svému zdraví optimističtí právě proto, že mají lepší návyky vztahující se ke zdraví než pesimističtí lidé (Armor a Taylor, 1998).

Patrně nejpřesvědčivější důkazy o prospěšném působení nerealistického optimismu na zdravotní stav vychází ze studií homosexuálů trpících virem HIV. V jedné studii se ukázalo, že muži, kteří byli nerealisticky optimističtí ohledně toho, že neonemocní AIDS (např. že se jejich tělo dokáže viru zbavit), vykazovali *více* zdraví prospěšného chování než méně optimističtí pacienti (Taylor a kol., 1992). Reed, Kemeny, Taylor, Wang a Visscher (1994) zjistili, že skupina mužů s diagnózou AIDS, kteří byli nerealisticky optimističtí, žila o devět měsíců déle než skupina realistických mužů. K podobnému zjištění dospěl i Richard Schulz: pesimističtí pacienti trpící rakovinou zemřeli dříve než optimističtí pacienti (Schulz a kol., 1994).

Rovněž se zdá, že za pomoci optimismu můžeme dosáhnout rychlejší rekonvalescence po nemoci. Leedham, Meyerowitz, Muirhead a Frist (1995) dospěli k závěru, že optimistické ladění pacientů po transplantaci srdce mělo souvislost s lepší náladou, lepší kvalitou života a snazší adaptací na svůj stav. K podobným závěrům dospěl i Scheier s kolegy (1989) při výzkumu jedinců, kteří podstoupili by-pass koronární tepny. Čím mohou být tato zjištění vysvětlena?

Optimismus je spojován s větší odolností vůči stresu a také s návyky prospívajícími zdraví. Optimisté jsou aktivní lidé, kteří problémy řeší, nevyhýbají se jim (např. Scheier a Carver, 1992). Optimističtí lidé mají lepší interpersonální vztahy, takže je pro ně snazší získat sociální podporu, o níž je známo, že redukuje pravděpodobnost výskytu nemoci a podporuje rekonvalescenční proces. Optimističtí lidé tedy mohou mít ve svém sociálním prostředí oporu při zvládání stresu i nemoci.

Vědci dospívají k názoru, že optimismus může navozovat tělesný stav podporující zdraví nebo urychlující rekonvalescenci či může být s tímto stavem spojován. Suzanne Segerstromová s kolegy (Segerstrom, Taylor, Kemeny a Fahey, 1998) zkoumala skupinu studentů práv, kteří v prvním semestru studia procházeli velice stresovým obdobím. Dospěli k závěru, že optimističtí studenti byli více odolní vůči nemocím a infekcím. Podobné závěry uvádějí i další studie (Bower, Kemeny, Taylor a Fahey, 1998).

Proč si někteří lidé myslí, že optimismus není zdravý prospěšný? Někteří výzkumníci i bez přesvědčivých důkazů označují nerealistický optimismus za faktor zvyšující riziko zdravotních problémů. Ačkoli např. kuřáci podceňují riziko vzniku rakoviny plic, neexistují důkazy o tom, že jejich nerealistický optimismus byl příčinou kouření nebo že je podporuje v tom, aby kouřit nepřestali. Kuřáci si ale jsou vědomi, že jsou náchylnější k onemocnění plic než nekuřáci.

Shelly Taylorová

Znamená to tedy, že nerealistický optimismus je pro naše zdraví vždy prospěšný nebo že je prospěšný pro všechny lidi? Seymour Epstein a jeho kolega (Epstein a Meier, 1989) uvádějí, že většina optimistů jsou „konstruktivní optimisté", kteří se aktivně snaží o udržení zdraví. Menší část optimistů je však možno označit za „naivní optimisty". Ti se domnívají, že všechno dopadne dobře i bez jejich aktivního přičinění. Pokud tedy někdy hovoříme o riziku optimistů ohledně zdraví, může se jednat právě o tuto malou část.

Předtím než nerealistický optimismus odepíšete jako zaslepující stav zamezující vnímání realistických rizik, kterým čelíme my všichni, seznamte se s jeho pozitivními účinky. Lidé jsou pak totiž šťastnější, zdravější a po nemoci snáze znovu nabírají síly.

SHRNUTÍ

1. Události považujeme za stresové, představují-li traumata mimo oblast normální lidské zkušenosti, když je vnímáme jako neovlivnitelné nebo nepředvídatelné, když představují výzvu pro hranice našich schopností a když způsobují vnitřní konflikty mezi neslučitelnými cíli.
2. Nejčastější psychické reakce na stres zahrnují úzkost, vztek a agresi, apatii a depresi i oslabení kognitivních funkcí (např. problémy při soustředění a provádění činnosti).
3. Tělo reaguje na stres reakcí „útok, nebo útěk". Sympatický nervový systém vyvolává zvýšení srdeční frekvence, zvýšení krevního tlaku, rozšíření zornic a odbourání zásoby cukru z jater. Adrenokortikální systém vyvolává uvolnění adrenokortikotropního hormonu (ACTH), který stimuluje vyloučení kortizolu do krve. Tyto reakce jsou součástí obecného adaptačního syndromu představujícího soubor reakcí, které se projevují u všech organismů při odpovědi na stres. Syndrom sestává ze tří fází: z poplachu, rezistence a vyčerpání.
4. Stres může ovlivnit zdraví přímo tím, že vyvolává trvalou a nadměrnou aktivaci sympatického systému nebo adrenokortikálního systému či poškozením imunitního systému. Lidé ve stresu často neupevňují svoje zdraví, což může vést ke vzniku onemocnění.
5. Způsoby, jimiž lidé hodnotí události, mohou ovlivňovat jejich odolnost vůči nemoci. Například u lidí, kteří mají tendenci vysvětlovat si nepříznivé události vnitřními, neměnnými a celkovými příčinami, se častěji vyvine naučená bezmocnost, která může vyvolat onemocnění.
6. Lidé s vzorcem chování typu A jsou hostilní, agresivní, netrpělivé osoby, které jsou příliš ponořeny do své práce. Studie mužů a žen ukazují, že u lidí s tímto stylem chování existuje vyšší riziko vzniku ischemické choroby srdeční.
7. Strategie zvládání stresu se dělí na strategie zaměřené na problém a na emoce. Lidé, kteří provádějí aktivní kroky k vyřešení problémů, trpí méně často depresí a nemocí v důsledku vlivu negativních životních událostí. Lidé, kteří používají jako strategii pro zvládání negativních emocí neustálé přemítání (ruminaci) a uhýbání, vykazují delší a závažnější potíže. Psychoanalytická teorie popisuje celou řadu nevědomých strategií (obranných mechanismů), které lidé používají při zvládání negativních emocí. Mezi obranné mechanismy patří vytěsnění, reaktivní formace (reaktivní výtvor), popření a projekce.
8. Behaviorální techniky, jako je relaxační trénink, a kognitivní techniky, jako je zpochybnění negativních myšlenek, mohou lidem pomoci reagovat na stres adaptivněji. Chování typu A lze změnit behaviorálními a kognitivními technikami, což vede k snížení rizika vzniku ischemické choroby srdeční.

KLÍČOVÉ POJMY

stres
stresor
stresová reakce
traumatická událost
obecný adaptační syndrom
psychosomatické poruchy
atribuční styl
nezdolnost
chování typu A
zvládání stresu
obranné mechanismy
biologická zpětná vazba

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Jakým způsobem by mohlo prostředí, v němž je dítě vychováváno, ovlivnit vývoj jeho strategií zvládání stresu?
2. Jak můžeme pomoci lidem trpícím vážnou nemocí, jakou je rakovina, navodit změny, které by mohly zpomalit proces postupu nemoci, aniž by měli pocit, že jim připisujeme vinu za vznik nemoci?
3. Jaké chování u sebe považujete za nejméně prospěšné zdraví? Co vám brání jej změnit?
4. Co může být příčinou, že některé kultury jsou ve srovnání s jinými kulturami náchylnější ke zdravotním problémům vztahujícím se ke stresu?

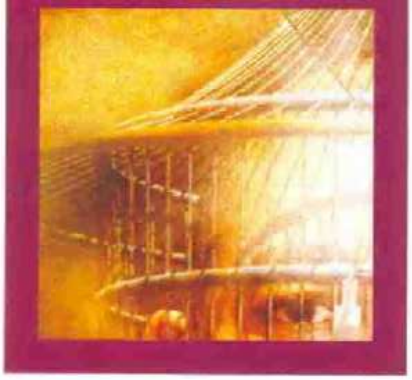
DOPORUČENÁ ČETBA

Peterson, *Stress at Work* (1999), popisuje psychologické a sociologické přístupy k pracovnímu stresu. Steptoe (ed.), *Psychosocial Processes and Health* (1994), nabízí informace od předních výzkumníků z oblasti psychologie zdraví. Praktické návody na redukci stresu a na osvojení relaxačních technik najdete v: Schafer, *Stress Management for Wellness* (1996).

Rozvoj oblasti psychologie zdraví je popsán v publikaci: Sapolsky, *Why Zebras Don't Get Ulcers* (1994). Pennebaker (1990) nabízí přehled svých výzkumů o účincích svěřování se druhým lidem na tělesné zdraví v publikaci *Opening Up: The Healing Powers of Confiding in Others*. Ucelený přehled literatury vtahující se k psychologii a zdraví nabízí Taylor, *Health Psychology* (1994).

DOPORUČENÁ ČETBA

Danzer, G. (2001): *Psychosomatika*. Praha, Portál.
Chungi, Ch. (2001): *Jak zvládat stres*. Praha, Portál.
Křivohlavý, J. (2001): *Psychologie zdraví*. Praha, Portál.
Možný, I. (2002): Zdraví. In: *Česká společnost*. Praha, Portál.
Vodáčková, D. a kol. (2002): *Krizová intervence*. Praha, Portál.



Kapitola 15
Psychopatologie

Abnormální chování
- Definice abnormality
- Co je to normalita?
- Klasifikace abnormálního chování
- Různé pohledy na duševní poruchy

Úzkostné poruchy
- Panické poruchy
- Výklad panické poruchy a agorafobie
- Fobie
- Výklad fobií
- Obsedantně-kompulzivní porucha
- Výklad obsedantně-kompulzivní poruchy

Poruchy nálady
- Deprese
- Bipolární porucha

Nové oblasti psychologického výzkumu: Deprese a sebevražda
- Výklad poruch nálady

Disociační porucha identity

Schizofrenie
- Charakteristiky schizofrenie
- Výklad schizofrenie

Poruchy osobnosti
- Asociální porucha osobnosti
- Výklad asociální poruchy osobnosti
- Hraniční porucha osobnosti
- Výklad hraniční poruchy osobnosti
- Biologicko-psychologické interakce a duševní poruchy
- Nepříčetnost jako právní obhajoba

Současné tendence v psychologii: Je diagnóza poruchy pozornosti vždy stanovena správně?

Většina z nás má období, kdy pociťuje úzkost, smutek, bezdůvodný vztek nebo nepřiměřenost svého jednání. V době rychlých sociálních a technologických změn není snadné vést uspokojivý a smysluplný život. Mnoho našich tradičních předpokladů týkajících se práce, náboženství, sexu, manželství a rodiny je zpochybněno a sociální hodnoty, které našim prarodičům přinášely pocit bezpečí, už neposkytují jasná vodítka pro naše chování. Málokdo projde životem bez období osamocenosti, zoufalství a pochybností o sobě samém. Téměř polovina Američanů alespoň jednou v životě zažije vážný duševní nebo emoční problém, který by byl při diagnostice označen jako duševní porucha (Kessler a kol., 1994). Na tomto místě bychom čtenáře

rádi upozornili na několik důležitých skutečností. Studenti v kurzech psychopatologie běžně mívají dojem, že u sebe pozorují příznaky některé duševní poruchy, stejně jako je tomu u mediků nacházejících u sebe nemoci, o nichž se učí. Většina z nás někdy měla příznaky, jež budeme popisovat, což však není nijak alarmující. Pokud vás však sužují nepříjemné pocity dlouhou dobu, určitě nic nepokazíte, rozhodnete-li se promluvit si o nich s odborníkem.

Abnormální chování

V této kapitole se budeme zabývat některými jedinci, kteří mají vážnou duševní poruchu, a těmi, u nichž se vyvinul sebedestruktivní životní styl. Chování, o kterém pojednáváme, je klasifikováno jako „abnormální", ale jak uvidíme, dělicí čára mezi „normálním" a „abnormálním" chováním není zřetelná.

Definice abnormality

Co myslíme „abnormálním" chováním? Na základě jakých kritérií je odlišujeme od „normálního" chování? Neexistuje všeobecný souhlas v tom, co je abnormalita, ale většina pokusů o její definici je založena na jedné nebo více následujících definicích.

Odchylka od statistické normy

Slovo *abnormální* znamená „vzdálený od normy". Mnoho vlastností, jako jsou výška, váha a inteligence nabývají v populaci řady hodnot. Většina lidí spadá do střední oblasti výšky, zatímco málo jedinců je abnormálně vysokých nebo abnormálně malých. Jedna definice abnormality je založena na statistické četnosti: abnormální chování je statisticky vzácné neboli odchylné od normy. Ale podle této definice by osoba, která je mimořádně inteligentní nebo mimořádně šťastná, byla klasifikována jako abnormální. Při definování abnormálního chování tedy nemůžeme brát v úvahu jen statistickou četnost.

Odchylka od sociální normy

Každá společnost má určitá měřítka neboli *normy* pro přijatelné chování. Chování, které se výrazně odchyluje od těchto norem, je považováno za abnormální. Obvykle, ale ne vždy, se takové chování v dané společnosti vyskytuje zřídka. Když je však odchylka od sociálních norem použita jako kritérium pro definici abnormality, vznikají problémy. Chování, které je v jedné společnosti považováno za normální, může být v jiné společnosti pokládáno za abnormální. Například příslušníci jistých afrických kmenů nepovažují za neobvyklé slyšet hlasy, když nikdo ve skutečnosti nemluví, nebo mít vidění, když tam nic není, ale takové chování by ve většině společností bylo považováno za abnormální. Dalším problémem je, že se pojem abnormality mění v průběhu času v téže společnosti. Většina Američanů by si před 40 lety myslela, že když muži nosí náušnice, chovají se abnormálně. Dnes je takové chování spíše považováno za projev odlišného životního stylu než za projev abnormality. Pojmy normality a abnormality jsou tedy odlišné u různých společností a v téže společnosti v průběhu času. Každá definice abnormality musí obsahovat více než sociální souhlas.

Maladaptivnost chování

Mnoho sociologů nedefinuje abnormální chování jako odchylku od statistické či sociální normy, ale domnívá se, že nejdůležitějším kritériem je, jak chování ovlivňuje blaho jednotlivce nebo sociální skupiny. Podle tohoto kritéria je chování abnormální, jestliže je maladaptivní, to znamená jestliže má nepříznivý vliv na jedince nebo společnost. Určité druhy chování překážejí prospěchu jedince (muž, který má takový strach z tlačenice, že nemůže jezdit autobusem do práce; alkoholik, který pije tolik, že si neudrží zaměstnání; žena, která se pokusí o sebevraždu). Další formy

Při definování abnormality je důležité rozlišit maladaptivní chování od chování, které se liší od všeobecně uznávaných sociálních norem.

chování škodí společnosti (adolescent, u něhož se objevují agresivní výbuchy; paranoidní jedinec, který se chystá zavraždit představitele národa). Kdybychom použili kritérium maladaptace, všechna tato chování by byla považována za abnormální.

Osobní potíže

Zastánci čtvrtého kritéria uvažují o abnormalitě spíše z hlediska subjektivních pocitů strádání než z hlediska chování jednotlivce. Většina lidí, u kterých byla diagnostikována duševní porucha, je velmi nešťastná. Jsou úzkostní, smutní nebo rozrušení, mohou trpět nespavostí, ztrátou chuti k jídlu nebo četnými bolestmi. Občas může být symptomem pouze strádání, chování jedince se naopak může náhodnému pozorovateli jevit jako normální.

Žádná z těchto definic neposkytuje zcela uspokojivý popis abnormálního chování. Ve většině případů při diagnostice abnormality zvažujeme všechna čtyři kritéria – statistickou četnost, sociální odchylku, maladaptivní chování a osobní potíže (distres).

Co je normalita?

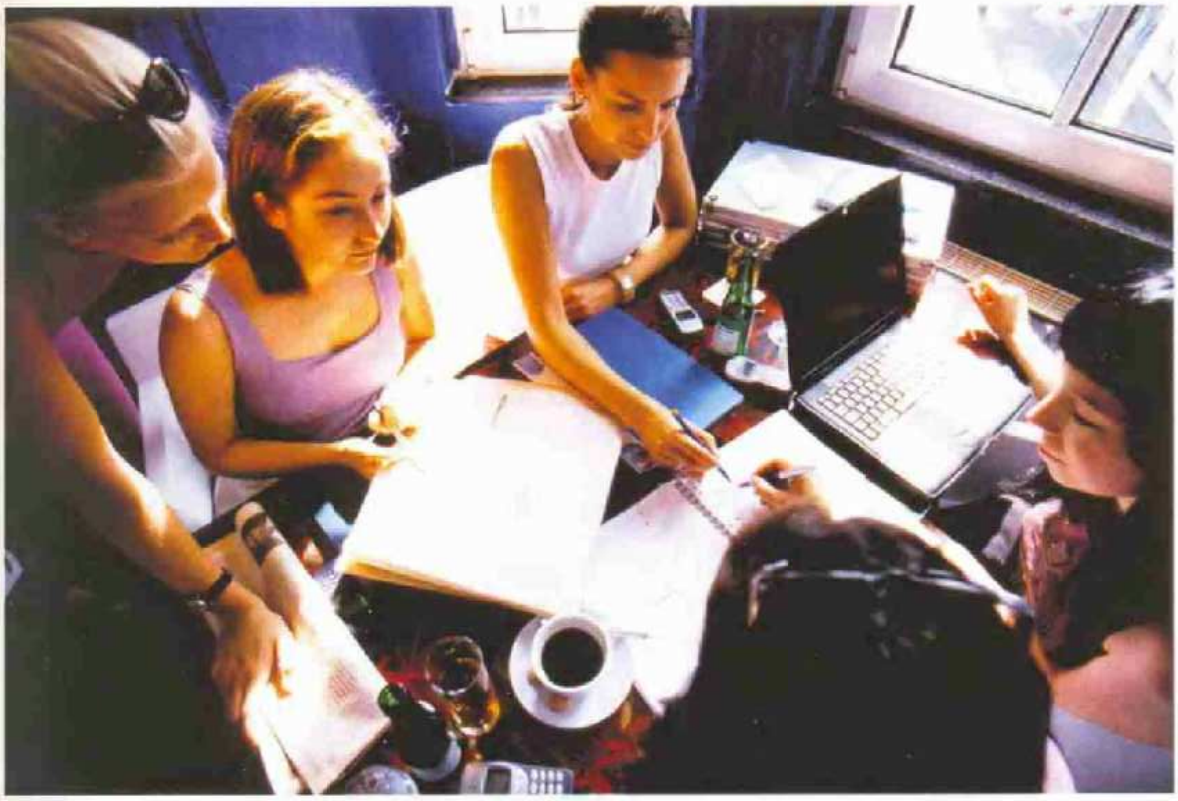
Definovat normalitu je dokonce ještě mnohem těžší než definovat abnormalitu, ale většina psychologů by souhlasila s tím, že následující vlastnosti jsou indikátorem duševního zdraví. (Tyto vlastnosti nevymezují ostrý předěl mezi duševním zdravím a duševní nemocí, ale spíše představují rysy, které má normální osoba ve větší míře než jedinec, který je diagnostikovaný jako abnormální.)

1. *Přiměřené vnímání* reality. Normální jedinci jsou poměrně realističtí při odhadování svých reakcí a schopností a při interpretaci toho, co se děje ve světě kolem nich. Nechápou nesprávně, co ostatní říkají a dělají, nepřeceňují svoje schopnosti a nepouštějí se do něčeho, co nemohou dokázat, nebo nepodceňují svoje schopnosti a nevyhýbají se obtížným úkolům.
2. *Schopnost ovládat své chování.* Normální jedinci jsou přiměřeně přesvědčeni o své schopnosti ovládat svoje chování. Příležitostně se mohou chovat impulzivně, ale když je to nutné, jsou schopni ovládat své sexuální a agresivní popudy. Mohou porušit sociální normy, ale jejich rozhodnutí takto jednat je spíše dobrovolné, než že by bylo výsledkem neovladatelných impulzů.
3. *Sebeúcta a akceptace.* Dobře přizpůsobení lidé mají přiměřené sebevědomí a cítí se přijímaní lidmi kolem sebe. V přítomnosti druhých lidí se cítí dobře a jsou schopni chovat se spontánně v různých společenských situacích. Zároveň nepovažují za svou povinnost podrobovat se za všech okolností názorům skupiny. Pocity méněcennosti, odcizení, nepřijetí převládají u jedinců, u nichž byla diagnostikována duševní porucha.
4. *Schopnost vytvářet citové vazby.* Normální lidé jsou schopni s ostatními lidmi vytvářet blízké a uspokojivé vztahy. Jsou vnímaví vůči pocitům druhých lidí a nemají přílišné požadavky na ostatní, aby uspokojovali své potřeby. Duševně narušení lidé jsou často tak zaměřeni na ochranu své vlastní bezpečnosti, že se z nich stávají výrazní egocentrici. Jsou ponořeni do svých vlastních pocitů a vnitřních zápasů, hledají lásku, ale nejsou schopni ji opětovat. Někdy mají strach z blízkosti, protože jejich minulé vztahy byly destruktivní.
5. *Činorodost.* Dobře přizpůsobení lidé jsou schopni uplatnit svoje schopnosti v činorodé aktivitě. Mají rádi život a nepotřebují se nutit do plnění požadavků běžného života. Chronický nedostatek energie a nadměrná unavitelnost jsou častými symptomy psychické tenze, která pochází z nevyřešených problémů.

Klasifikace abnormálního chování

Za abnormální je považována celá řada chování. Některé abnormální chování, které se projeví za zvláštních stresových událostí, vzniká náhle a rychle odeznívá, zatímco jiné abnormální chování je vleklé a celoživotní. Abnormální chování a psychické problémy každého člověka jsou jedinečné, žádní dva jedinci nemají stejnou životní zkušenost a nechovají se přesně stejným způsobem. Nicméně psychiatři a klinič tí psychologové vidí mezi abnormálním chováním nebo psychickými problémy různých osob určité podobnosti, které jim umožňují jednotlivé případy klasifikovat do kategorií.

Klasifikační systém má své výhody a nevýhody. Pokud mají různé typy abnormálního chování různé příčiny, můžeme doufat, že je odhalíme, když seskupíme jedince na základě podobností v chování a pak mezi nimi hle-



Dobře přizpůsobení lidé využívají své schopnosti v produktivních činnostech.

dáme další podobnosti. Diagnostické označení také umožňuje rychlou a přesnou komunikaci mezi odborníky, kteří pracují s narušenými jedinci. Například diagnóza schizofrenie naznačuje poměrně hodně o chování člověka, který touto chorobou trpí. Když psychiatři a kliničtí psychologové vědí, že symptomy jednoho člověka se podobají symptomům dalších pacientů, pomáhá jim to při volbě vhodné léčby. Nevýhody se objevují tehdy, když diagnostickému označení přikládáme příliš velkou váhu. Označování vede k přehlížení jedinečných rysů každého případu a k očekávání, že daného člověka lze přizpůsobit klasifikaci. Často také zapomínáme, že označení maladaptivního chování toto chování nevysvětluje. Klasifikace nám neřekne, jak chování vzniklo a co je udržuje.

Klasifikací duševních poruch, kterou používá většina odborníků v Americe, je Diagnostický a statistický manuál duševních poruch, 4. revidované vydání (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, zkráceně DSM-IV), které odpovídá v obecných rysech mezinárodnímu systému formulovanému Světovou zdravotnickou organizací.* Přehled hlavních kategorií duševních poruch obsažených v DSM-IV je uveden v tabulce 15.1. DSM-IV poskytuje pod každým z těchto záhlaví rozsáhlý seznam subkategorií a popis symptomů, které se u dané osoby musí vyskytovat, aby bylo možno příslušnou diagnózu použít.

Pravděpodobně jste již slyšeli termíny *neuróza* a *psychóza* a možná vás zajímá, do které kategorie mentálních poruch uvedených v tabulce 15.1 patří. Tyto termíny tradičně označovaly hlavní diagnostické kategorie. *Neurózy* zahrnovaly skupinu poruch, pro které byly charakteristické úzkost, pocit neštěstí a maladaptivní chování, jež byly zřídka natolik vážné, že by vyžadovaly hospitalizaci. Jedinec mohl obvykle fungovat ve společnosti, ale ne naplno. *Psychózy* zahrnovaly závažnější duševní poruchy. Chování a myšlení jedince bylo natolik narušeno, že ztratil kontakt s realitou, nebyl schopen zvládnout požadavky běžného života a obvykle byl hospitalizován.

* Pozn. red.: V České republice se stejně jako ve většině evropských zemí užívá především 10. revize *Mezinárodní klasifikace nemocí* (MKN-10), kterou vydala Světová zdravotnická organizace v roce 1992. MKN-10 a DSM-IV jsou do značné míry kompatibilní.

TAB. 15-1

Kategorie duševních poruch *V přehledu jsou uvedeny hlavní diagnostické kategorie DSM-IV. Každá kategorie obsahuje četné subklasifikace.* (American Psychiatric Association, 1994)

1. poruchy, projevující se poprvé obvykle v dětství nebo adolescenci	mentální retardace, hyperaktivita, autismus, separační úzkostná porucha, poruchy řeči a další odchylky od normálního vývoje
2. derilium, demence, amnézie a jiné kognitivní poruchy	poruchy, u kterých je přechodně nebo trvale narušena funkce mozku specifickým organickým faktorem; mohou být např. důsledkem stárnutí, degenerativních poruch nervového systému (např. syfilis či Alzheimerova choroba) nebo požití toxické látky (např. otrava olovem či léky)
3. poruchy vyvolané psychoaktivními látkami	nadměrné požívání alkoholu, barbiturátů, amfetaminů, kokainu a dalších drog, které ovlivňují chování; zařazení marihuany a tabáku do této kategorie je sporné
4. schizofrenie	skupina poruch, pro které je charakteristická ztráta kontaktu s realitou, výrazné poruchy vnímání a myšlení a bizarní chování; v určité fázi průběhu choroby se téměř vždy vyskytují halucinace nebo bludy
5. poruchy nálady	poruchy normální nálady; osoba může být hluboce depresivní, abnormálně veselá nebo může mít střídavě depresivní a povznesenou náladu
6. úzkostné poruchy	poruchy, u nichž je hlavním symptomem úzkost (generalizovaná úzkostná porucha nebo panická porucha), u nichž jedinec prožívá úzkost, pokud se nemůže vyhnout určitému objektu nebo situaci, ze kterých má strach (fobické poruchy), nebo se snaží odporovat určitým vtíravým myšlenkám nebo rituálům (obsedantně-kompulzivní porucha); patří sem také posttraumatická stresová porucha
7. somatoformní poruchy	symptomy jsou tělesné, ale nelze najít jejich organický podklad a zdá se, že při jejich vzniku hrají hlavní úlohu psychické faktory; zahrnuje konverzní poruchy (např. ženě, která pečuje o svou invalidní matku, ochrne náhle paže) a hypochondrie (nadměrné zaujetí vlastním zdravotním stavem a strach z choroby tam, kde není žádný důvod k obavám)
8. disociační poruchy	přechodné změny ve funkci vědomí, paměti nebo identity způsobené emočními problémy; patří sem amnézie (jedinec si nemůže vzpomenout na to, co následovalo po traumatickém zážitku) a vícečetná osobnost (v tomtéž jedinci existují dva nebo více nezávislých osobnostních systémů)
9. sexuální poruchy	problémy, které se týkají sexuální identity (například transsexualismus), sexuálního výkonu (např. impotence, předčasná ejakulace a frigidita) a sexuálního objektu (např. sexuální zájem o děti); homosexualita je považována za poruchu pouze tehdy, když se jedinec nedokáže se svou sexuální orientací vyrovnat a přeje si ji změnit
10. poruchy příjmu potravy	úmyslné hladovění a snižování váhy (anorexie) nebo porucha charakterizovaná opakujícími se záchvaty přejídání a následného zbavování se potravy zvracením nebo pomocí projímadel (bulimie)
11. poruchy spánku	chronická nespavost, nadměrná spavost, spánková apnoe, somnambulismus a narkolepsie
12. předstírané poruchy	tělesné a psychické symptomy, které si daná osoba záměrně vyvolává nebo je předstírá; od simulace se liší v tom, že osoba nesleduje žádný z takových cílů, jako je získání nemocenských dávek nebo vyhnutí se vojenské službě; nejlépe prostudovanou formou této poruchy je tzv. Münchhausenův syndrom, při němž jedinec tak přesvědčivě předstírá tělesné symptomy, že je opakovaně hospitalizován
13. impulzivní poruchy	kleptomanie (kompulzivní kradení předmětů, které daná osoba nepotřebuje nebo které nemají valnou finanční hodnotu), patologické hráčství a pyromanie (zakládání požárů pro potěšení nebo pro pocit úlevy od napětí, které předtím daná osoba pociťovala)
14. poruchy osobnosti	trvalé vzorce maladaptivního chování, které vytvářejí nezralé a nevhodné způsoby zvládání stresu nebo řešení problémů; příkladem je asociální porucha osobnosti a narcistická porucha osobnosti
15. stavy nepokládané za duševní poruchy	další problémy, se kterými se lidé obracejí o pomoc, např. manželské problémy, problémy ve vztahu mezi rodiči a dětmi, studijní nebo pracovní problémy

Neurózy a psychózy se nyní v DSM-IV jako hlavní kategorie už neobjevují. Dřívější klasifikační systémy byly opuštěny z několika důvodů, především kvůli nepřesnosti diagnóz. Obě kategorie byly poměrně široké a zahrnovaly množství duševních poruch se zcela rozdílnými symptomy. Proto se odborníci nemohli vždy shodnout na diagnóze jednotlivého případu. Autoři DSM-IV se pokusili o dosažení větší shody tím, že seskupili poruchy podle velmi specifických symptomů chování bez ohledu na jejich původ nebo léčbu. Záměrem bylo popsat to, co klinici na jedincích s psychickými problémy pozorují, a sice způsobem zaručujícím přesnou komunikaci odborníků mezi sebou. Proto DSM-IV obsahuje mnohem více kategorií než předchozí vydání manuálu.

Ačkoli psychózy již nejsou jednou z hlavních kategorií, autoři DSM-IV uznávají, že lidé, u nichž byla diagnostikována schizofrenie nebo některé poruchy nálady, se v určité fázi vývoje onemocnění chovají psychoticky. Dochází u nich k poruchám myšlení, k chybnému vnímání reality, rovněž mívají halucinace (falešné smyslové vjemy, jako např. vidiny, hlasy) nebo bludy (falešná přesvědčení, např. přesvědčení nemocné osoby, že její myšlenky ovládá mocná bytost z jiné planety). Po podrobnějším probrání některých duševních poruch uvedených v tabulce 15.1 se nám mnohé problémy vyjasní. Ve zbývající části této kapitoly se budeme zabývat úzkostnými poruchami, poruchami nálady, schizofrenií a dvěma typy poruchy osobnosti. Alkoholismus a drogová závislost (klasifikované jako poruchy vyvolané psychoaktivními látkami) byly již probrány v kapitole 6.

Tabulka 15.2 udává pravděpodobnost výskytu hlavních duševních poruch v průběhu života člověka. Autoři studie, ze které tabulka vychází, zjistili, že duševní poruchy se častěji vyskytují u lidí ve věku do 45 let. Ačkoli se celkový výskyt poruch ohledně zastoupeného pohlaví neliší, u konkrétních poruch přece jen rozdíly zaznamenány byly. U mužů se dvakrát častěji než u žen vyskytovalo zneužívání psychoaktivních látek a alkoholu. Asociální porucha osobnosti postihuje čtyřikrát častěji muže než ženy, ale více žen trpí poruchami nálady a úzkostnými poruchami.

Řada kultur ještě pracuje s duševními poruchami, které neodpovídají žádné poruše uvedené v DSM-IV (viz tab. 15.3). Některé z těchto poruch mají stejné příčiny jako určité poruchy uvedené v DSM-IV, avšak v různých kulturách se projevují odlišným způsobem. Další poruchy jsou svým výskytem typické pouze pro danou kulturu. Takovéto kulturně specifické poruchy znamenají, že poruchy uvedené v DSM-IV představují pouze ty poruchy, které se vyskytují v současné americké společnosti, nikoli obecně se vyskytující poruchy, k nimž jsou náchylní všichni lidé. Tím je podpořen názor těch, kteří se domnívají, že abnormalita nemůže být definována bez zřetele k normám specifické kultury.

Různé pohledy na duševní poruchy

Teorie příčin duševních poruch a terapeutické metody spadají pod přístupy k psychologii, které jsme popsali v kapitole 1. Biologické hledisko, rovněž nazývané medicínský nebo biologický model, zdůrazňuje myšlenku, že poruchy chování, myšlení a emoční poruchy jsou způsobeny tělesnými poruchami. Badatelé hlásící se k tomuto přístupu hledají genetické odchylky, které mohou člověka predisponovat k určité duševní poruše. Zároveň hledají abnormality ve specifických částech mozku, poruchy přenosu neurotransmiterů a problémy ve fungování autonomního nervového systému. Zastánci tohoto přístupu pro účely léčby obecně upřednostňují užívání léků.

Psychoanalytické hledisko zdůrazňuje význam nevědomých konfliktů, které obvykle pocházejí z raného dětství, a používání obranných mechanismů ke zvládání úzkosti vyvolané vytěsněnými impulzy a emocemi. Přivedení nevědomých konfliktů a emocí do

TAB. 15-2

Procentuální výskyt vybraných poruch během celého života *Tabulka udává v procentech počet jedinců z populace Spojených států, kteří během svého života trpěli jednou z uvedených duševních poruch. Tato procenta byla získána na základě rozhovoru s lidmi ze vzorku 18 571 jedinců ve věku 18 let a starších v pěti největších městech* Spojených států. (Regier a kol., 1988)

Porucha	Výskyt (v procentech)
úzkostné poruchy	14,6
poruchy nálady	8,3
schizofrenie	1,3
asociální osobnost	2,5
poruchy vyvolané psychoaktivními látkami	16,4

TAB. 15-3

Kulturně specifické syndromy *V některých kulturách se vyskytují syndromy nebo duševní poruchy, jež jsou typické pouze pro danou kulturu a neodpovídají žádné kategorii uvedené v DSM-IV.* (Carson a Butcher, 1992, s. 89)

Syndrom	Kultura	Příznaky
amok	Malajsie, Laos, Filipíny, Papua-Nová Guinea, Portoriko, Navajové	introspektivní zadumanost následovaná násilným chováním, perzekučními bludy, ztrátou paměti a vyčerpáním; častěji se vyskytuje u mužů
ataque de nervios	Latinská Amerika	neovladatelný křik, pláč, třes, pocit horka v hrudi stoupající do hlavy, verbální nebo fyzická agrese, záchvaty, mdloby
nemoc duchů	američtí Indiáni	noční můry, slabost, pocit ohrožení, ztráta chuti k jídlu, mdloby, závratě, halucinace, ztráta vědomí, pocit dušnosti
koro	Malajsie, Čína, Thajsko	náhle vznikající a intenzivní úzkost, že penis (u mužů) nebo vulva a bradavky (u žen) vstoupí do těla a způsobí smrt
latah	východní Asie	nadměrná citlivost vůči vzniku náhlé hrůzy, chování připomínající trans; nejčastěji se vyskytuje u žen středního věku
susto	Mexiko, Střední Amerika	narušená chuť k jídlu, poruchy spánku, smutek, ztráta motivace, pocity méněcennosti následující po děsivé události; postižení jedinci se domnívají, že jejich duše opustila tělo
taijin kyofusho	Japonsko	intenzivní strach, že tělo jedince znechucuje, zahanbuje nebo pohoršuje druhé

vědomí pravděpodobně odstraní maladativní používání obranných mechanismů, a tím i poruchu.

Behaviorální hledisko zkoumá, jak ve specifických situacích dochází k podmiňování strachu a jakou roli při vzniku a přetrvávání nevhodného chování hraje zpevňování. Tento přístup pohlíží na duševní poruchy z hlediska teorie učení a předpokládá, že maladaptivní chování je naučené.

Kognitivní hledisko zastává názor, že některé duševní poruchy vznikají na základě porušených kognitivních procesů, a mohou tedy být zmírněny změnou těchto chybných kognitivních procesů. Na rozdíl od psychoanalytického přístupu neklade tak velký důraz na skryté motivace, emoce a konflikty, ale na vědomé kognitivní procesy. Hovoří o propojení způsobů, jakými o sobě lidé přemýšlejí, jakými hodnotí stresovou situaci, a strategií zvládání těchto situací.

Myšlenky obsažené v tomto přehledu budou jasnější, až je probereme ve vztahu k určitým duševním poruchám. Každý z přístupů má co říci k duševním poruchám, ale žádný nezná celou odpověď. Jedním ze způsobů integrace těchto faktorů je model *vulnerabilita-stres* předpokládající interakci mezi *predispozicí*, která činí člověka vulnerabilním vůči chorobě, a stresovými podmínkami prostředí, s nimiž se setkává. Na biologické úrovni může mít vulnerabilita genetický podklad. Ten je zcela prokazatelný u poruch, kdy blízký příbuzný trpící danou poruchou zvyšuje riziko, že se tato porucha rozvine i u sledovaného jedince. Na psychické úrovni mohou trvalé pocity beznaděje a nedostačivosti člověka učinit vulnerabilním vůči vzniku deprese. Fakt, že je člověk vulnerabilní vůči určité poruše, v žádném případě neznamená, že u něho porucha musí vzniknout. Zda predispozice skutečně povede k poruše, závisí na druzích stresorů, se kterými se jedinec setká. Patří mezi ně chudoba, podvýživa, frustrace, konflikty a traumatické životní události.

Klíčovým bodem modelu vulnerabitita–stres je, že jak zranitelnost, tak stres jsou nezbytné faktory. Pomáhá nám vysvětlit, proč někteří lidé onemocní duševní chorobou, když se ocitnou tváří v tvář minimálnímu stresu, zatímco jiní zůstávají zdraví bez ohledu na to, jak je jejich život těžký.

Úzkostné poruchy

Když se setkáme s ohrožujícími nebo stresovými situacemi, většina z nás prožívá úzkost a napětí. Tyto pocity jsou normální reakcí na stres. Úzkost považujeme za abnormální pouze tehdy, když se vyskytuje v situacích, které většina lidí zvládne bez větších nesnází. Úzkostné poruchy zahrnují skupinu poruch, u nichž je úzkost buď hlavním symptomem (generalizovaná úzkostná porucha a panické poruchy), nebo ji jedinec prožívá, když se pokouší ovládnout určité maladaptivní chování (fobické poruchy a obsedantně-kompulzivní porucha). (Posttraumatická stresová porucha, která zahrnuje úzkost vyplývající z traumatické události, byla probrána ve kapitole 14.) Na následujících řádcích je uveden popis ženy trpící úzkostnou poruchou:

> Hazel šla po ulici nedaleko od domu, kde bydlela, a náhle pocítila, jak ji zaplavují silné a intenzivní tělesné příznaky úzkosti. Tělo jí ztuhlo, začala se potit, srdce se jí rozbušilo. Motala se jí hlava, byla dezorientovaná. Napadlo ji: „Já snad mám srdeční záchvat! Tohle nevydržím! Co se to se mnou děje? Umírám." Hazel ztuhla na chodníku jako socha. Pomohl jí až jeden kolemjdoucí.

Úzkost se projevuje čtyřmi hlavními příznaky. U Hazel se projevily všechny čtyři. Za prvé se jedná o fyziologické či somatické příznaky: bušilo jí srdce, potila se, ztuhly jí svaly. Uvedené symptomy vám mohou připomínat reakci útok nebo útěk, kterou jsme probírali v kapitole 14. Tato reakce je v případě ohrožení naprosto přirozená, protože fyziologické změny či reakce útok nebo útěk připravují tělo na boj s hrozbou, nebo na únik před ní.

Za druhé se u Hazel projevily kognitivní příznaky úzkosti: myslela si, že má srdeční záchvat a že umře. Za třetí měla behaviorální symptomy: ztuhla a nemohla se pohnout, dokud nepřišla pomoc. Za čtvrté prožívala intenzivní strach a hrůzu, které jsou emočními příznaky úzkosti.

Pokud čelíme reálné hrozbě, např. rozzuřenému tygrovi nebo zloději, jsou uvedené příznaky plně adaptivní. Pokud nám však nehrozí reálná hrozba, s níž by bylo nutno bojovat, nebo před ní utíkat, uvedené symptomy se stávají maladaptivní. Hazeliny příznaky nebyly vyvolány nebezpečnou situací, ale objevily se zčistajasna. A i když tyto symptomy vzniknou coby součást reakce na prožívanou hrozbu, stále jsou maladaptivní, pokud jsou neúměrné hrozbě nebo přetrvávají i po ukončení nebezpečné situace. Řada lidí s úzkostnou poruchou pravděpodobně vnímá takové situace, které většina z nás považuje za neutrální, jako nebezpečné a ohrožující, a dokonce má strach i ze situací, jejichž pravděpodobnost výskytu je mizivá. Například lidi trpící sociální fobií děsí možnost, že by se mohli na veřejnosti ztrapnit, proto se takovým situacím ze všech sil vyhýbají.

V případě jedné formy úzkostné poruchy - **generalizované úzkostné poruchy** – jedinec prožívá *stav neustálého napětí a obav*. Stěžuje si na tělesné potíže, jako je neschopnost uvolnit se, bolest hlavy, závratě, zrychlený srdeční rytmus, narušený spánek a únavu. Kromě toho se stále trápí problémy, které by mohly nastat, obtížně se soustředí nebo se nedokáže rozhodnout. Když se jedinec konečně rozhodne, rozhodnutí se stává zdrojem dalších starostí („Zvážil jsem všechny možné důsledky?"). Některé popisy vlastních prožitků osob, u nichž se vyskytuje trvale vysoká hladina úzkosti, jsou uvedeny v tabulce 15.4. Pro další úzkostné poruchy, např. panickou poruchu, fobii a obsedantně-kompulzivní poruchu, je typická konkrétnější úzkost. Těmito poruchami se budeme zabývat na následujících stránkách.

Panické poruchy

Hazeliny příznaky byly projevem **záchvatu paniky** čili *epizody akutní a ohromující obavy nebo hrůzy*. Během záchvatů paniky jedinec cítí, že se musí stát něco strašného. Tento pocit je obvykle doprovázen takovými symptomy, jako jsou bušení srdce, dušnost, pocení, svalový třes, mdloba a nevolnost. Tyto symptomy jsou způsobeny podrážděním sympatického oddílu autonomního nervového systému (viz kap. 2) a představují stejné reakce, které jedinec prožívá, když se silně lekne. Během těžkého záchvatu paniky má osoba strach, že zemře.

Občasné záchvaty paniky prožívá 40 % mladých dospělých, především ve stresových situacích (King a kol., 1993). Pro většinu lidí jsou takové záchvaty paniky nepříjemné, avšak nevyskytují se často a nijak jim nenarušují život. Když se však panika stane běžnou součástí života a jedinec se začne záchvatů paniky předem obávat, může mu být přiřazena diagnóza *panická porucha*. Panická porucha je poměrně vzácná, v Americe jí trpí pouze 1,5–3,5 % populace (American Psychiatric Association, 1994). Panická porucha se obje-

TAB. 15-4

Generalizovaná úzkost *Tvrzení uvedená v tabulce představují popisy vlastních prožitků osob, u kterých se vyskytuje trvale vysoká hladina úzkosti.* (Sarason a Sarason, 1989)

Často mívám bušení srdce.
Jdou mi na nervy i maličkosti.
Často se bezdůvodně leknu.
Stále mě něco trápí, a to mě deprimuje.
Často se cítím hrozně unavený a vyčerpaný.
Nikdy se nedokážu pro něco rozhodnout.
Jako bych se stále něčeho bál.
Jsem stále nervózní a podrážděný.
Často cítím, že nejsem schopen překonat svoje potíže.
Jsem neustále v napětí.

vuje v období pozdní adolescence až přibližně do věku 35 let. Bez příslušné léčby se stává chronickým stavem (Ehlers, 1995).

Lidé trpící panickou poruchou se mohou domnívat, že mají nějakou vážnou nemoc, např. onemocnění srdce, nebo že jim hrozí mrtvice, a to i v případech, kdy lékařské vyšetření tuto možnost vyloučí. Tito jedinci často chodí od lékaře k lékaři a pokoušejí se zjistit, co s nimi není v pořádku. Někdy se rovněž domnívají, že se z nich stávají blázni, nebo že nad svým životem ztrácejí kontrolu. Pokud nejsou symptomy léčeny, hrozí i vznik deprese a demoralizace jedince.

Přibližně u jedné třetiny jedinců trpících panickou poruchou se rozvine ještě další porucha, tzv. **agorafobie** (American Psychiatric Association, 1994). Lidé postižení agorafobií se *obávají všech míst, kde by mohli upadnout nebo kde by jim nikdo v případě nutnosti nemohl pomoci.* Mezi obávané stavy patří právě záchvat paniky. Slovo *agorafobie* je řeckého původu a znamená „strach z tržiště". Jedinci trpící agorafobií se obávají přeplněných prostor, např. obchodních domů. Někdy se obávají i pobytu v těsných, uzavřených prostorách, z nichž je únik obtížný. Patří sem autobus, výtah, metro. Na druhé straně se mohou obávat otevřených prostor, jako je louka nebo opuštěná pláž. Všechna uvedená místa jsou pro jedince trpící agorafobií ohrožující, protože v případě záchvatu paniky nebo jiného stavu nouze by pro ně bylo těžké utéci nebo sehnat pomoc. Tito lidé se dále obávají toho, že kdyby je někdo viděl při záchvatu paniky, ztrapnili by se před ním, ačkoli takový stav většina lidí obvykle nepostřehne.

Lidé s agorafobií se vyhýbají všem místům, kterých se obávají. Výrazně tak omezují své aktivity a zdržují se na „bezpečných" místech, např. jen v blízkosti svého bydliště. Někdy se mohou vydat i do „nebezpečných" míst, avšak pouze v doprovodu blízké osoby, jíž důvěřují. Pokud by se na „nebezpečná" místa vydali sami, mohli by již předem prožívat velice silnou generalizovanou úzkost a na neznámém místě by je poté stihl záchvat paniky. Ukažme si tuto situaci na Hazel, s níž jsme se seznámili na začátku kapitoly:

Záchvaty paniky se objevovaly vždy po několika dnech. Někdy se vyskytly na místě, kde Hazel prožila první záchvat, ale postupně začínala mít záchvaty i na místech, kde je nikdy předtím neměla. Zdálo se jí, že se záchvaty paniky objevují především na místech, kde je hodně lidí, a začala mít proto obavy, jak by se z takového davu dostala pryč, kdyby ji právě v tu chvíli stihl záchvat. Jediným místem, kde se záchvaty nevyskytovaly, byl její byt. A tak začala doma trávit stále více času a omezovala docházení na místa, kde jí hrozil záchvat paniky. V průběhu několika dalších měsíců se v práci omlouvala kvůli nemoci tak často, až dostala výpověď. Přesto nedokázala vycházet ven. Dokonce si i nechala nosit nákupy až domů, aby nemusela opouštět byt. S přáteli se viděla jen za předpokladu, že přišli k ní na návštěvu. Po čase jí však začaly docházet finance. Hazel si začala shánět práci, kterou by mohla vykonávat doma.

I když agorafobie může vzniknout i bez záchvatů paniky, většina jedinců trpících agorafobií zažívá v sociálních situacích i záchvaty paniky nebo přinejmenším příznaky paniky (Barlow, 1988; McNally, 1994). Agorafobie se většinou rozvine do roka po nástupu záchvatů paniky. Příznaky agorafobie pochopitelně jedinci znesnadňují život, takový člověk často začne nadměrně pít alkohol nebo užívat drogy, aby se s příznaky nemoci dokázal vyrovnat. Naštěstí odborníci již nyní znají řadu důležitých informací o příčinách paniky i agorafobie.

Výklad panické poruchy a agorafobie

Řada lidí, u nichž se rozvine panická porucha, je pravděpodobně z genetického nebo dalšího biologického hlediska vulnerabilní vůči této

poruše. Úzkostné poruchy se vyskytují častěji v určitých rodinách (Fyer a kol., 1990, 1993). Tento nález samozřejmě nepotvrzuje dědičný základ uvedených poruch, neboť tito jedinci obvykle žijí spolu, a jsou tedy ovlivněni podobným prostředím. Výsledky studií dvojčat však poskytují důkaz vrozených předpokladů k panickým záchvatům. Jednovaječná dvojčata, jak si jistě vzpomínáte, mají shodné všechny geny. Pokud tedy jedno dvojče trpí panickou poruchou, druhé by touto poruchou mělo také s vysokou pravděpodobností onemocnět. Naopak dvojvaječná dvojčata si jsou geneticky podobná stejně jako běžní sourozenci, takže trpí-li touto poruchou jedno z nich, pro druhé by nemělo platit zvýšené riziko rozvoje panické poruchy. Studie dvojčat ukázaly, že jednovaječná dvojčata mají na rozdíl od dvojvaječných dvojčat dvakrát větší pravděpodobnost, že onemocní panickou poruchou, trpí-li jí jedno z dvojčat (Kendler a kol., 1992, 1993).

Jedním z vrozených aspektů vyskytujících se u jedinců náchylných k záchvatům paniky může být nadměrná predispozice pro reakci útok nebo útěk (McNally, 1994). Rozvinutý panický záchvat lze u těchto jedinců navodit tak, že je necháme vykonávat činnosti podněcující úvodní fyziologické změny reakce útok nebo útěk. Pokud např. jedinci trpící panickou poruchou záměrně hyperventilují, dýchají do papírového sáčku či vdechnou malé množství oxidu uhličitého, začne se u nich projevovat subjektivní úzkost a řada z nich prožije plně rozvinutý záchvat paniky (Rapee a kol., 1992). Naopak lidé bez anamnézy panických záchvatů při podobných činnostech prožívají nepříjemné tělesné pocity, avšak jen zřídka u nich dojde k výskytu plně rozvinutého panického záchvatu.

Tato nadměrná reakce útok nebo útěk může být výsledkem poruch oblastí mozku, které tuto reakci řídí. Mezi ně patří především limbický systém (Deakin a Graeff, 1991; Gray, 1982; Gray a Cosgrove, 1985). Některé studie dospívají k závěrům, že lidé trpící panickou poruchou vykazují nízké hladiny serotoninu v limbickém systému a dalších oblastech mozku podílejících se na reakci útok nebo útěk (Bell a Nutt, 1998). Nedostatek serotoninu zapříčiňuje chronickou nadměrnou aktivaci uvedených oblastí mozku, a proto jedinci často hrozí rozvoj panického záchvatu.

Nadměrná reakce útok nebo útěk však nemusí být dostatečnou příčinou pro rozvoj panické poruchy. Kognitivně-behaviorální teorie paniky a agorafobie uvádějí, že lidé náchylní k záchvatům paniky se do velké míry zabývají svými tělesnými prožitky, chybně je interpretují a je pro ně typické i katastrofické uvažování (Barlow, 1988; Clark, 1988). Když tedy Hazel začala cítit, že jí tuhnou svaly, napadlo ji: „Já snad mám srdeční záchvat! Umírám!" Tyto myšlenky pochopitelně posílily její emoční projevy úzkosti, které dále měly vliv na zhoršení fyziologických příznaků: srdce se jí rozbušilo ještě rychleji a svaly jí ztuhly ještě více. Katastrofická interpretace těchto fyziologických změn vedla k rozvoji panického záchvatu. Mezi záchvaty je Hazel nadměrně ostražitá, úzkostlivě se pozoruje. Taková nadměrná ostražitost má však za následek trvalou aktivaci autonomního nervového systému, čímž se pravděpodobnost dalšího výskytu záchvatu paniky dále zvyšuje (Ehlers a Breuer, 1992).

Jak se z panické poruchy vyvine agorafobie? Podle kognitivně-behaviorální teorie si lidé trpící panickou poruchou velice přesně pamatují místa, kde k záchvatu došlo. Těchto míst se bojí a vzniklý strach se generalizuje na podobná místa. Jedinci pak dospějí k názoru, že pokud se budou těmto místům vyhýbat, úzkost se sníží. Jejich vyhýbavé chování se tak ale stále více posiluje. Také si mohou uvědomit, že na některých místech, např. doma, prožívají méně úzkosti, a pak sice na jedné straně dochází ke snížení úzkosti, ale na druhé k dalšímu posílení vyhýbavého chování, protože přestanou vycházet z bytu. Ke vzniku agorafobie tedy podle této teorie dochází prostřednictvím klasického a operantního podmiňování.

Jaké podklady má kognitivně-behaviorální teorie pro svá tvrzení? Tvrzení, že kognitivní faktory hrají při záchvatech paniky důležitou roli a že agorafobie může být posílena učením, potvrdila řada laboratorních studií (McNally, 1994). V jedné studii výzkumníci požádali dvě skupiny pacientů trpících panickou poruchou, aby si nasadili masku, jejímž prostřednictvím vdechovali malé množství oxidu uhličitého. Oběma skupinám bylo řečeno, že ačkoli vdechování malého množství oxidu uhličitého není pro jejich zdraví nebezpečné, může navodit záchvat paniky. Jedné skupině bylo řečeno, že nemůže ovlivňovat množství vdechovaného oxidu uhličitého, druhé bylo naopak uvedeno, že je může regulovat páčkou. Ve skutečnosti nemohla množství oxidu uhličitého regulovat ani jedna skupina, všichni probandi vdechovali stejné množství. Osmdesát procent pacientů, jimž bylo řečeno, že nemohou množství látky

regulovat, prožilo záchvat paniky, zatímco ve druhé skupině bylo takových jedinců jen 20 %. Z těchto výsledků je patrné, že přesvědčení týkající se kontroly nad příznaky paniky mají při panických záchvatech důležitou úlohu (Sanderson, Rapee a Barlow, 1989).

Ve studii agorafobických jedinců se výzkumníci zabývali tím, zda lidé trpící panickou poruchou mohou zabránit vzniku panického záchvatu i po předchozím vdechování oxidu uhličitého, pokud s nimi bude osoba, již probandi vnímají jako „bezpečnou". U pacientů, s nimiž byla při experimentu přítomna „bezpečná" osoba, se vyskytlo mnohem méně emočních, kognitivních a fyziologických příznaků paniky než u jedinců, kteří experimentem procházeli sami (viz obr. 15.1; Carter a kol., 1995). Výsledky ukazují, že si postižení jedinci spojují příznaky paniky s určitými situacemi a že operantní chování, jako pohyb v blízkosti „bezpečné" osoby, může být posíleno redukcí symptomů paniky.

Biologická teorie a kognitivně-behaviorální teorie panické poruchy a agorafobie tedy mohou být integrovány do modelu vulnerabilita-stres (Barlow, 1988; viz obr. 15.2). Pro lidi, u nichž se rozvine panická porucha, může být typická genetická nebo biochemická vulnerabilita vůči nadměrné reakci útok nebo útěk, takže i při nepatrném spouštěcím podnětu začnou prožívat všechny fyziologické příznaky reakce. Pro plný rozvoj panické poruchy je však pravděpodobně nutné, aby tito jedinci byli náchylní i ke katastrofickým interpretacím symptomů a nadměrným obavám ze vzniku panického záchvatu. Tyto kognitivní faktory totiž dále posilují fyziologickou reaktivitu a zvyšují pravděpodobnost vzniku reakce útok nebo útěk. Agorafobie začne vznikat tehdy, když se dotyční jedinci začnou vyhýbat místům, jež si spojují s panickými záchvaty, a začnou se zdržovat pouze na místech, která vnímají jako méně ohrožující. Tento model vulnerabilita–stres vedl k vynikajícím výsledkům při léčbě panické poruchy i agorafobie. O postupech léčby se podrobněji zmíníme v kapitole 16.

Mnoho lidí cítí úzkost a napětí před stresující událostí. Úzkost považujeme za abnormální pouze, když se objevuje v situacích, jež většina lidí zvládá bez velkých těžkostí.

Fobie

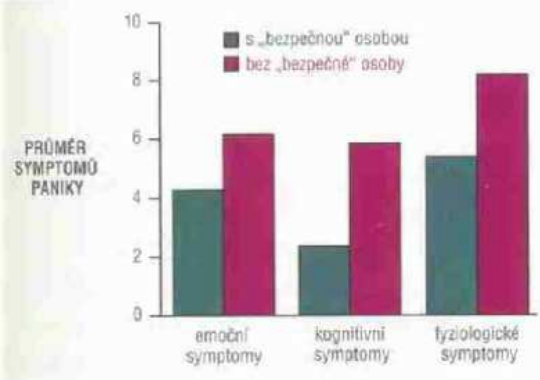
Fobii lze definovat jako *intenzivní strach z podnětu nebo situace, kterou ostatní lidé nepovažují za výrazně nebezpečnou.* Jedinec si obvykle uvědomuje, že jeho strach je iracionální, ale přesto prožívá úzkost (v rozmezí od silné úzkosti po paniku), kterou lze zmírnit pouze tím, že se vyhýbá objektům a situacím, z nichž má strach.

Většina z nás má z něčeho iracionální strach – běžný je strach z hadů, hmyzu a výšek. Avšak strach není obvykle diagnostikován jako fobická porucha, dokud vážně nenarušuje běžný život člověka. Příkladem fobické poruchy může být žena, které strach z uzavřených prostorů brání ve vstupu do výtahu, nebo muž, kterému strach z tlačenice brání v návštěvě divadla nebo v chůzi po přeplněném chodníku.

DSM-IV rozděluje fobické poruchy do tří širokých kategorií: prosté fobie, sociální fobie a agorafobie (viz předcházející část). *Prostá fobie* je iracionální strach ze specifického objektu, zvířete nebo situace. Příkladem je strach z hadů, výšek, uzavřených prostorů a tmy. U některých lidí může vzniknout prostá fobie, ale v ostatních ohledech jsou normální. Ve vážnějších případech jedinec trpí celou řadou fobií, které zasahují do mnoha stránek jeho života a mohou být doprovázeny obsedantním nebo kompulzivním chováním. Lidé trpící *sociálními fobiemi* pociťují v sociálních situacích značnou nejistotu a mají přehnaný strach, že

OBR. 15-2

Model vulnerabilita–stres při aplikaci na panickou poruchu a agorafobii *Kombinací biologické vulnerability vůči nadměrně aktivní reakci útok nebo útěk spolu s kognitivní vulnerabilitou vůči katastrofickým myšlenkám a představám může být zahájen řetězec procesů ústící v panickou poruchu a agorafobii.*



OBR. 15-1

Symptomy paniky u osob s panickou poruchou v přítomnosti a v nepřítomnosti osoby, kterou vnímaly jako bezpečnou *Pacienti s panickou poruchou s větší pravděpodobností vykazovali symptomy paniky v případě, že s nimi nebyla „bezpečná" osoba.* (Carter a kol., 1995)

se ztrapní. Často se obávají, že nezakryjí projevy své úzkosti, např. třes rukou, červenání a chvění hlasu. Tyto obavy jsou obvykle nerealistické. Jedinci, kteří mají strach z toho, že se budou třást, se netřesou, ti, kteří se obávají, že se jim bude chvět a přeskakovat hlas, ve skutečnosti mluví zcela normálně. Mezi nejčastější potíže jedinců se sociálními fobiemi patří strach z vystupování nebo stravování na veřejnosti.

Lidé trpící sociální fobií vynakládají velké úsilí na to, aby se vyhýbali situacím, v nichž by je druzí mohli hodnotit. Například volí práci, kterou vykonávají samostatně, bez kontaktu s dalšími lidmi. Pokud se ocitnou v obávané sociální situaci, mohou se začít třást nebo potit, připadají si zmatení, mívají závratě, buší jim srdce a nakonec dojde k rozvoji panického záchvatu. Jsou přesvědčeni

Arachnofobie je iracionální strach z pavouků.

o tom, že druzí zcela jasně vidí, jak jsou nervózní, a že je považují neschopné, slabé, hloupé nebo i za blázny.

Sociální fobie je poměrně častá, v americké populaci dosahuje (při posuzování trvání symptomů v období 12 měsíců) výskytu 8 % (Schneider a kol., 1992). Sociální fobie se obvykle rozvíjí v období adolescence (Blazer a kol., 1991), a pokud není léčena, stává se trvalým problémem.

Výklad fobií

Z historického hlediska byla fobie předmětem sporu mezi psychodynamickými a behaviorálními teoriemi. Freudova teorie rozvoje fobií patřila mezi jeho nejznámější a nejkontroverznější teorie. Freud se domníval, že fobie vzniká tehdy, když lidé převedou úzkost místo nevědomých motivů nebo tužeb na objekty symbolizující tyto motivy a tužby. Jeho klasickým příkladem je případ malého Hanse, pětiletého chlapce, u kterého se vyvinul silný strach z koní. Freud interpretoval chlapcovu fobii ve smyslu oidipovského strachu (viz kap. 13) tak, že Hans byl zamilován do své matky, žárlil na svého otce a chtěl ho nahradit (oidipovský komplex). Chlapec se obával, že se mu otec pomstí kastrací. Úzkost vzbuzená tímto konfliktem byla značná, protože přání byla nepřijatelná pro vědomí dítěte, a proto byla přesunuta na nevinný objekt (na velkého koně, kterého Hans viděl, jak na ulici upadl a zuřivě kopal kolem sebe).

Důkazy, které Freud poskytl pro podpoření svého tvrzení ohledně rozvoje fobie u Hanse, se zakládaly na Hansových odpovědích na řadu otázek, čeho se „skutečně" bojí, a na skutečnosti, že po konzultacích s Freudem u chlapce došlo k odeznění fobie z koní. Freud se domníval, že Hans získal vhled do skutečného zdroje své fobie a že právě tento vhled vyléčil fobii. Kritici naopak namítají, že Hans Freudovi nikdy neposkytl spontánní či přímý důkaz toho, že se obával otce, a ne koně. Podle kritiků Hansova fobie ustupovala postupně, nebyla tedy okamžitou reakcí na náhlý vhled.

Jedněmi z nejpřísnějších kritiků Freudovy analýzy fobií byli behavioristé (Watson a Raynor, 1920). Behavioristé se domnívají, že fobie nevznikají na základě nevědomých úzkostí, ale spíše prostřednictvím klasického a operantního podmiňování. Řada fobií vzniká po prožití traumatické události, např. dítě se málem utopí a následně se u něj rozvine fobie z vody, u dalšího dítěte vznikne fobie ze psů po napadení psem, dospívající jedinec zažije situaci, kdy se mu spolužáci ve třídě smáli, protože se zakoktal, a následně se u něj vyvine fobie z mluvení před publikem. V těchto případech je původně neutrální podnět (voda, pes, mluvení před publikem) spojen s traumatickou událostí (dítě se topí, napadení psem, ponížení), jež vyvolá úzkost. Prostřednictvím klasického podmiňování je pak původně neutrální podnět schopen vyvolat úzkostnou reakci. Navíc se lidé trpící tímto druhem strachu vyhýbají předmětům fobie, protože pak nedochází ke zvyšování úzkosti. Následné fobické chování je udržováno operantním podmiňováním.

Některé fobie jsou patrně výsledkem prožitků strachu, jiné mohou být získány pozorováním (Bandura, 1969; Mineka a kol., 1984). Úzkostní rodiče mívají úzkostné děti. Dítě pozorující rodiče při úzkostné reakci na řadu situací se může na podobné situace naučit reagovat stejným způsobem. Na základě studií bylo skutečně zjištěno, že v některých rodinách je výskyt fobií častější než v jiných (Fyer a kol., 1993). Prozatím není známo, zda k tomu dochází proto, že se děti od rodičů učí fobicky reagovat, nebo zda v tomto případě hrají roli geny.

Behaviorální teorie vedly k vysoce úspěšnému léčení fobií, čímž byly tyto teorie dále

potvrzeny. Naopak terapeutické přístupy založené na psychodynamických teoriích fobií nepřinášejí požadované výsledky.

Obsedantně-kompulzivní porucha

Někdo každou noc několikrát vstává a kontroluje všechny dveře, aby se ujistil, že jsou zamčeny. Když ulehne, trápí se myšlenkou, že jedny mohl opomenout. Jiný člověk se ze strachu, že by se mohl nakazit choroboplodnými zárodky, třikrát nebo čtyřikrát za sebou sprchuje, a pokaždé si důkladně drhne tělo kartáčem a speciálním dezinfekčním prostředkem. Žena má vracející se myšlenky, že bodne své dítě, a prožívá panickou hrůzu, když musí použít nůžky nebo nůž. Dospívající dívka stále chodí do školy pozdě, protože cítí nutkání opakovat mnoho svých činů (vracení kartáče na šaty na své místo, uspořádávání školních potřeb v aktovce, překračování prahu svého pokoje) v předem stanovených násobcích, obvykle v násobcích čísla čtyři.

Všichni tito lidé mají symptomy **obsedantně-kompulzivní poruchy**, jejich životy jsou ovládány opakujícími se činy nebo myšlenkami. **Obsese** jsou *nežádoucí, vtíravé myšlenky, obrazy nebo impulzy vzbuzující úzkost.* **Kompulze** jsou *neodolatelná nutkání provést určitý čin nebo rituál zmenšující úzkost.* Obsedantní myšlenky jsou často spojeny s kompulzivními činy (např. myšlenky na skryté mikroby, které vedou k nutkavě opakovanému umývání nádobí před jeho použitím). Bez ohledu na to, zda opakujícím se prvkem je myšlenka (obsese) nebo čin (kompulze), hlavním rysem poruchy je subjektivní prožitek ztráty vůle. Oběti usilují o to, aby se zbavily nepříjemných myšlenek nebo odolaly vykonávání opakujících se činů, ale nejsou toho schopny.

Všichni občas máme vtíravé myšlenky („Nenechal jsem zapnutý plyn?") a nutkavě provádíme rituály (urovnávání potřeb na lavici před zahájením řešení úkolu). Ale lidi s obsedantně-kompulzivními poruchami takové myšlenky a činy zaměstnávají natolik, že vážně narušují jejich běžný život. Pacienti uznávají, že jejich myšlenky jsou iracionální, ale nejsou schopni si jich nevšímat nebo je potlačit. Uvědomují si nesmyslnost svého nutkavého chování, avšak zúzkostní, když se kompulzím snaží odporovat, a naopak cítí pokles napětí, jakmile je uskuteční.

Obsedantní myšlenky zahrnují řadu témat, ale nejčastěji se týkají ublížení sobě nebo druhým, strachu z nákazy a pochybností, zda byl dokončený úkol proveden úspěšně (Rachman a Hodgson, 1980; Stern a Cobb, 1978). Je velmi zajímavé, že obsah obsesí se mění s dobou. Dříve byly běžné vtíravé myšlenky týkající se náboženství a sexu – např. rouhavé myšlenky nebo impulzy vykřikovat sprostá slova v kostele nebo ukazovat svůj genitál na veřejnosti. Dnes jsou méně časté. Zatímco vtíravé myšlenky bývaly zaměřeny na syfilis, dnes se stala předmětem mnoha obav nákaza AIDS (Rapaport, 1989).

Někteří lidé s obsedantně-kompulzivní poruchou mají vtíravé myšlenky bez zjevných opakujících se činů. Avšak většina pacientů s obsesemi projevuje také kompulzivní chování (Akhtar a kol., 1975). Kompulze mají různé formy, nejběžnější jsou umývání a kontrolování (Foa a Steketee, 1989). „Umývači" jsou jedinci, kteří cítí, že by se mohli nakazit, když se setkají s určitými objekty nebo myšlenkami, a tráví hodiny vykonáváním umývacích a očistných rituálů. „Kontroloři" jsou lidé, kteří kontrolují dveře, světla, sporák, přesnost dokončených úkolů – desetkrát, dvacetkrát nebo stokrát – nebo znovu a znovu opakují rituální akty. Věří, že jejich akty zabrání budoucí „katastrofě" nebo trestu. Občas jsou tyto rituály přímo ve vztahu k obsesi vzbuzující úzkost (např. opakované kontrolování, zda je vypnutý sporák, aby nedošlo k požáru). Ostatní rituály nemají logický vztah k obsesi (např. oblékání a svlékání, které má zabránit manželově nehodě). Společným tématem za vším tímto opakovaným chováním je nejistota. Jedinci s obsedantně-kompulzivní poruchou nemohou důvěřovat svým smyslům nebo rozumu, nemohou věřit svým očím, že nevidí žádnou špínu, nebo nemohou uvěřit, že dveře jsou zamčeny.

Obsedantně-kompulzivní poruchy jsou příbuzné fobickým poruchám v tom, že obě zahrnují silnou úzkost a obě se mohou objevit u týchž pacientů. Avšak jsou mezi nimi podstatné rozdíly. Pacienti s fobiemi zřídka přemýšlejí trvale o svém strachu a nevykazují rituální kompulzivní chování. Obě poruchy mají také odlišné vyvolávající podněty. Špína, choroboplodné zárodky a ublížení druhým – které jsou běžné u obsedantně-kompulzivního zaměření – zřídka způsobují problémy jedincům s fobiemi.

Obsedantně-kompulzivní porucha se rozvíjí poměrně brzy (American Psychiatric As-

sociation, 1994; Rasmussen a Eisen, 1990). Pokud není léčena, stává se trvalým problémem. Obsedantní myšlenky jsou velice vyčerpávající a kompulzivní chování často jedinci zabírá velké množství času. Navíc je maladaptivní (někdo si např. myje ruce tak často, až mu z nich teče krev). Lidé trpící touto poruchou mají tedy vážné duševní problémy. Obsedantně-kompulzivní porucha se rozvine přibližně u 1–2,5 % americké populace (Karno a Golding, 1991; Robins a kol., 1984).

Výklad obsedantně-kompulzivní poruchy

Výsledky velkého počtu výzkumů ukazují, že obsedantně-kompulzivní porucha může mít biologické příčiny. Pro lidi trpící touto poruchou může být typický nedostatek neurotransmiteru serotoninu v oblastech mozku, které regulují základní impulzy vztahující se k sexu, násilí a čistotě, tedy takové impulzy, které se často stávají objektem poruchy (Baxter a kol., 1992; Rapaport, 1990; Swedo a kol., 1992). Důležitou roli patrně hrají i okruhy v mozku propojující různé oblasti. Patří sem především frontální oblast mozkové kůry. Zde totiž vznikají impulzy, které jsou poté vedeny do specifické části bazálních ganglií, tzv. kaudálního jádra. Nejsilnější impulzy odtud putují do hypotalamu. Pak již může dojít k reakci na ně. Na konci své cesty pronikají primární impulzy do vědomí a u jedinců trpících obsedantně-kompulzivní poruchou – na rozdíl od normálních jedinců – motivují vykonávání stereotypních druhů chování.

Výsledky záznamu PET lidí s obsedantně-kompulzivní poruchou ukazují, že v oblastech mozku souvisejících s primitivními okruhy dochází na rozdíl od normálních jedinců k vyšší aktivitě (Baxter a kol., 1990; viz obr. 15.3). Navíc jedinci dosáhnou určité úlevy od symptomů užíváním léků, které upravují hladinu serotoninu (Rapaport, 1991). A pacienti, jimž užívání těchto léků pomůže, vykazují výrazně vyšší redukci aktivity v uvedených oblastech mozku než pacienti, u nichž se účinky léků příliš neprojeví (Baxter a kol., 1992; Swedo a kol., 1992).

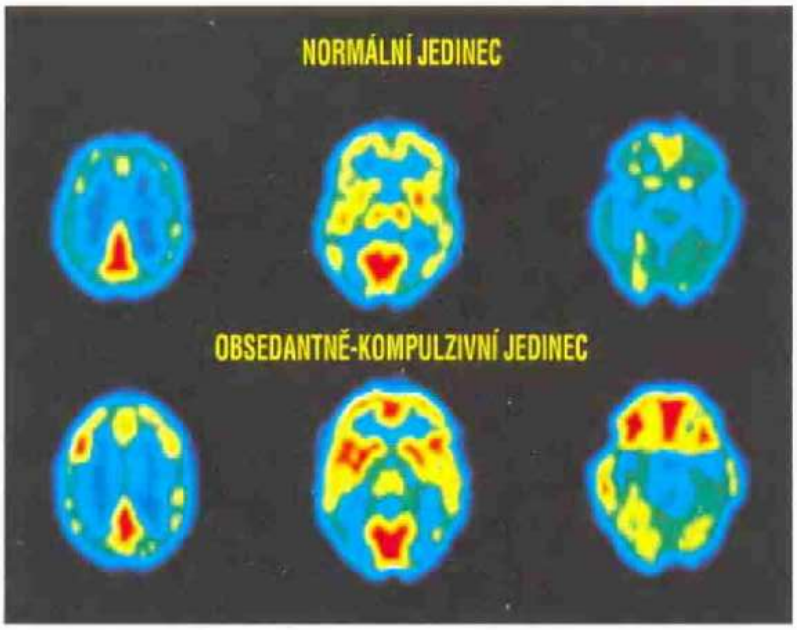
Podobně jako u panické poruchy může dojít k plnému rozvoji obsedantně-kompulzivní poruchy pouze za předpokladu existence nejen biologických, ale i kognitivních a behaviorálních vulnerabilit. Kognitivně a behaviorálně zaměření teoretici se domnívají, že lidé trpící obsedantně-kompulzivní poruchou mají větší potíže s „vypínáním" vtíravých myšlenek, protože mají tendenci k rigidnímu, moralistickému myšlení (Rachman, 1993; Salkovskis, 1989). Jsou náchylnější k tomu, aby své negativní a vtíravé myšlenky hodnotili jako nepřijatelné, a navíc v nich tyto myšlenky vyvolávají úzkost a vinu. Vzniklá úzkost jim pak ještě ztěžuje zbavení se nepříjemných myšlenek (Clark a de Silva, 1985). Lidé trpící obsedantně-kompulzivní poruchou se možná rovněž domnívají, že by *měli* být schopni kontrolovat své myšlenky, a proto nesnadno přijímají skutečnost, že občas mívá negativní myšlenky každý (Clark a Purdon, 1993; Freeston a kol., 1992). Spíše si myslí, že negativní myšlenky mají za následek pomatení rozumu, případně pro ně tyto myšlenky představují totéž jako reagování na ně. („Když pořád myslím na to, že chci ublížit svému dítěti, nesu stejnou vinu, jako bych to skutečně udělala.") Tak však jejich úzkost stále stoupá a zbavení se podobných myšlenek je pro ně čím dál obtížnější.

Kompulze mohou vzniknout tehdy, když obsedantní jedinec zjistí, že nějaké chování dočasně potlačuje obsesi i doprovodnou úzkost. Snížení úzkosti následně posiluje chování a rozvíjí se kompulze: jakmile se objeví nutkání, jedinec je za účelem snížení úzkosti puzen k reakci.

I v tomto případě některé důkazy podporující kognitivní a behaviorální přístup vycházejí ze skutečnosti, že terapie na nich založené jsou při léčbě obsedantně-kompulzivní poruchy úspěšné (viz kap. 16). Naopak psychodynamické teorie obsedantně-kompulzivní poruchy nevedly k úspěšné léčbě. Podle psychodynamických teorií představují obsese nepřijatelné impulzy (hostilitu, tendence ničit, nevhodné sexuální puzení), jež byly potlačeny a nyní se objevují v přestrojené podobě. Jedinec má pocit, že nejsou jeho součástí, a proto začne vykonávat kompulzivní akty, aby se jich zbavil nebo aby je odčinil. Matka trpící obsesivními myšlenkami na zavraždění svého dítěte může mít nutkání kontrolovat dítě několikrát za noc, aby se ujistila, že je v pořádku. Kompulzivní rituály rovněž slouží k tomu, aby nepustily ohrožující impulzy do vědomí jedince: ten, kdo je stále něčím zaměstnaný, má jen málo času na nevhodné myšlenky nebo na vykonávání nevhodných aktů. Podle psychodynamických teorií by přivedení nevědomého konfliktu do vědomí a získání vhledu mělo obsedantně-kompul-

zivní poruchu vyléčit. K ověření tohoto předpokladu bylo zatím provedeno jen málo výzkumů. Dosavadní výsledky však i přesto ukazují, že terapie orientovaná na vhled ve většině případů obsedantně-kompulzivní poruchu nevyléčí.

Ke vzniku řady úzkostných poruch tedy patrně přispívá kombinace biologických a psychických faktorů. U mnoha lidí, u nichž se tyto poruchy rozvinou, patrně existuje genetická, neurologická nebo biologická vulnerabilita k úzkosti. Pro vznik úzkostné poruchy však může být nutná i tendence ke katastrofickému uvažování a rozvoj maladaptivního vyhýbavého chování sloužícímu k redukci úzkosti.



OBR. 15-3

Mozek normálního jedince versus mozek jedince s obsedantně-kompulzivní poruchou *PET snímky ukazují metabolické rozdíly mezi oblastmi mozku jedince s obsedantně-kompulzivní poruchou a stejnými oblastmi mozku jedince bez psychické poruchy.*

Poruchy nálady

Lidé s *poruchami nálady* mohou být silně depresivní nebo maničtí (přehnaně veselí) nebo se u nich mohou období deprese a mánie střídat. Poruchy nálady se dělí na **depresivní poruchy**, při kterých má jedinec *jedno nebo více období deprese bez výskytu manických epizod*, a **bipolární poruchy**, při nichž se u jedince *střídají období deprese s obdobími mánie*, obvykle s návratem do normální nálady mezi těmito obdobími. Manické epizody bez výskytu deprese jsou velmi vzácné.

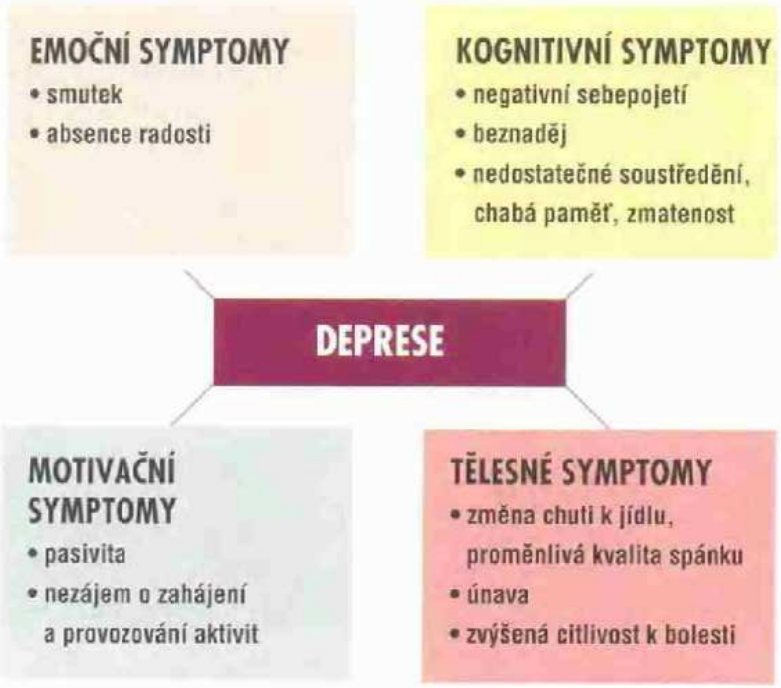
Deprese

Téměř všichni tu a tam prožíváme období, kdy jsme smutní, otupělí a o nic nemáme zájem – dokonce ani o nic příjemného. Mírná deprese je normální reakce na mnoho životních stresů. Situace, které nejčastěji vyvolávají depresi, jsou selhání ve škole nebo v práci, ztráta milovaného člověka, vážná choroba, stáří. Deprese je považována za poruchu tehdy, když jsou příznaky natolik vážné, že jedinci narušují každodenní život, a přetrvávají několik týdnů. Depresivní poruchy jsou celkem časté, epizodu vážné deprese prožije přibližně 17 % lidí (Kessler a kol., 1994).

Ačkoli se deprese vyznačuje poruchou nálady, ve skutečnosti existují celkem čtyři soubory symptomů (viz obr. 15.4). Kromě symptomů emočních (týkajících se nálady), existují ještě symptomy kognitivní, motivační a tělesné. U jedince se nemusí vyskytovat všechny tyto symptomy, aby u něj mohla být diagnostikována deprese, ale čím více symptomů má a čím intenzivnější jsou, tím můžeme mít větší jistotu, že trpí depresí.

Hlavními emočními symptomy jsou u deprese smutek a sklíčenost. Jedinci se cítí bezmocní a nešťastní, často pláčou a někdy přemýšlejí o sebevraždě. (O depresi ve vztahu k sebevraždě pojednáváme v Nových oblastech psychologického výzkumu v této kapitole.) Stejně pronikavá je u deprese ztráta radosti nebo potěšení ze života. Činnosti, které dříve člověku přinášely pocit uspokojení, se mu zdají hloupé a neradostné. Depresivní osoba postupně ztrácí zájem o koníčky, rekreaci a rodinný život. Pacienti v hluboké depresi uvádějí, že již nenacházejí uspokojení v tom, co je v životě nejvíc bavilo, a mnoho z nich uvádí, že ztratili zájem o ostatní lidi a že k nim nic necítí.

Kognitivní symptomy spočívají především v negativních myšlenkách. Depresivní jedinci mají nízké sebevědomí, trpí pocity nedostatečnosti, obviňují se za svoje chyby. Cítí se bezmocní, mají obavy z budoucnosti, pesimisticky hodnotí svou schopnost zlepšit svůj život. Motivace je u deprese utlumená. Depresivní osoba je pasivní a obtížně zahajuje jakoukoli činnost. Následující rozhovor mezi



OBR. 15-4

Symptomy deprese *Deprese zahrnuje emoční, kognitivní, motivační a tělesné symptomy.*

pacientem a jeho terapeutem ilustruje tuto pasivitu. Muž, který byl hospitalizován po suicidálním pokusu, trávil celé dny tím, že nehybně seděl v hale. Jeho terapeut se rozhodl, že ho přiměje k nějaké činnosti (Beck a kol., 1979, s. 200):

TERAPEUT: Dozvěděl jsem se, že jste většinu dne strávil v hale. Je to pravda?
PACIENT: Ano, ticho mi přináší duševní klid, který potřebuji.
TERAPEUT: Když tu sedíte, jakou máte náladu?
PACIENT: Pořád špatnou. Nejradši bych skočil do nějaké díry a umřel.
TERAPEUT: Když sedíte dvě nebo tři hodiny v hale, cítíte se potom lépe?
PACIENT: Ne, je to stejné.
TERAPEUT: Takže sedíte v hale a doufáte, že naleznete duševní klid. Ale nevypadá to, že by se vaše deprese lepšila.
PACIENT: Strašně se nudím.
TERAPEUT: Co kdybyste popřemýšlel o nějaké činnosti? Myslím, že by vám to pomohlo.
PACIENT: Tady se nedá nic dělat.
TERAPEUT: Co kdybyste zkusil udělat něco z toho, co vám navrhnu?
PACIENT: Jestli si myslíte, že mi to pomůže. Ale myslím si, že se mnou ztrácíte čas. Nemám o nic zájem.

Tělesné symptomy deprese zahrnují ztrátu chuti k jídlu, poruchy spánku, pocit únavy a ztrátu energie. Protože myšlenky depresivní osoby jsou zaměřeny spíše dovnitř než na vnější události, osoba může zvýšeně prožívat bolest a obávat se o svoje zdraví.

Z popisu symptomů deprese vidíme, že porucha může vést k celkovému oslabení jedince. Většina epizod deprese bohužel trvá dlouho. Jedna studie jedinců trpících vážnou depresí zjistila, že během devíti let probandi strávili bez příznaků deprese pouze 27 % času (Judd a kol., 1998). A i když se jedinec z deprese zotaví, stále mu hrozí vysoké riziko návratu nemoci. Naštěstí máme k dispozici i dobré zprávy. Jak vzápětí uvidíme, epizody deprese lze výrazně zkrátit a lze se jich vyvarovat medikamentózní léčbou nebo psychoterapií.

Bipolární porucha

Většina depresí se vyskytuje bez epizod mánie. Jeden až dva jedinci ze 100 však prožijí jak depresi, tak i mánii. Je jim proto přiřazena diagnóza bipolární porucha, známá též jako *maniodepresivní porucha*. U jedince dochází ke střídání deprese s normální náladou a mánie s normální náladou. U některých případů se cyklus depresivních epizod a epizod mánie rychle střídá s krátkým návratem k normalitě mezi těmito epizodami.

Lidé prožívající epizody mánie se chovají způsobem, který se navenek jeví jako protikladný k depresi. Během mírných manických epizod je jedinec energický, nadšený a sebevědomý. Neustále mluví, neustále se žene z jedné činnosti do druhé s malou potřebou spánku, spřádá velkolepé plány, málo se stará o jejich reálnost. Na rozdíl od radostné nevázanosti, která charakterizuje normální veselou náladu, manické chování působí násilně a často je spíše hostilní než radostné.

O lidech, kteří prožili několik manických epizod, se lidově říká, že jsou „šílení maniaci". Jsou značně nabuzení a stále aktivní. Celé hodiny mohou chodit sem a tam, zpívat, křičet nebo tlouct do zdi. Když se někdo pokusí narušit jejich činnost, dostanou vztek a nadávají. Impulzy (včetně sexuálních) vyjadřují bezprostředně slovy nebo chováním. Tito jedinci jsou zmatení a dezorientovaní, mohou se u nich vyskytovat bludy, že mají velké bohatství, úspěch nebo sílu.

Tony je muž ve středních letech, působí neupraveným dojmem. Do nemocnice ho přivezli rodinní příslušníci, protože byl „nezvladatelný" a „choval se jako blázen". Ještě před měsícem to byl citlivý, tichý muž. Pak se však jeho chování výrazně změnilo. Pracoval jako řidič autobusu ve Filadelfii. Jednou však zničehonic zastavil autobus na křižovatce, obrátil se k cestujícím a začal zpívat. Když se ho doma na tuto událost ptali, Tony jim odpověděl, že se rozhodl stát se barovým zpěvákem a že ho propuštění z práce těší, protože tak bude mít více času na svou pěveckou kariéru. Tony ani zdaleka nemá hudební sluch. Před dvěma týdny se vydal do Las Vegas, kde oslovil několik manažerů kasin a snažil se je přesvědčit, aby ho u nich v klubech nechali zpívat. Když ho vyhodili, začal jim vyhrožovat. Proto byl nakonec zatčen. Posléze se rozhodl, že si ve Filadelfii otevře vlastní kasino (ačkoli hazardní hry jsou v tomto městě ilegální), aby mohl zpívat každý večer. Při realizování svého plánu vybral veškeré rodinné úspory a nabídl dům k prodeji.

Manické epizody se mohou vyskytovat bez deprese, ale to je velmi vzácné. Po manické epizodě se obvykle vyskytne depresivní epizoda. Symptomy deprese jsou podobné těm, které jsme již popsali. Bipolární poruchy jsou relativně vzácné. Zatímco přibližně 21 % dospělých žen a 13 % dospělých mužů ve Spojených státech prožilo vážnou depresi, bipolární porucha se týká pouze 2 % dospělé populace. Maniodepresivní porucha, jejíž výskyt se zdá mezi muži a ženami vyrovnaný (Kessler a kol., 1994), se od ostatních poruch nálady liší v tom, že se vyskytuje v mladším věku, častěji se vyskytuje u rodinných příslušníků než u ostatní populace, reaguje na léčbu různými psychofarmaky a bez léčby se opakuje.

Výklad poruch nálady

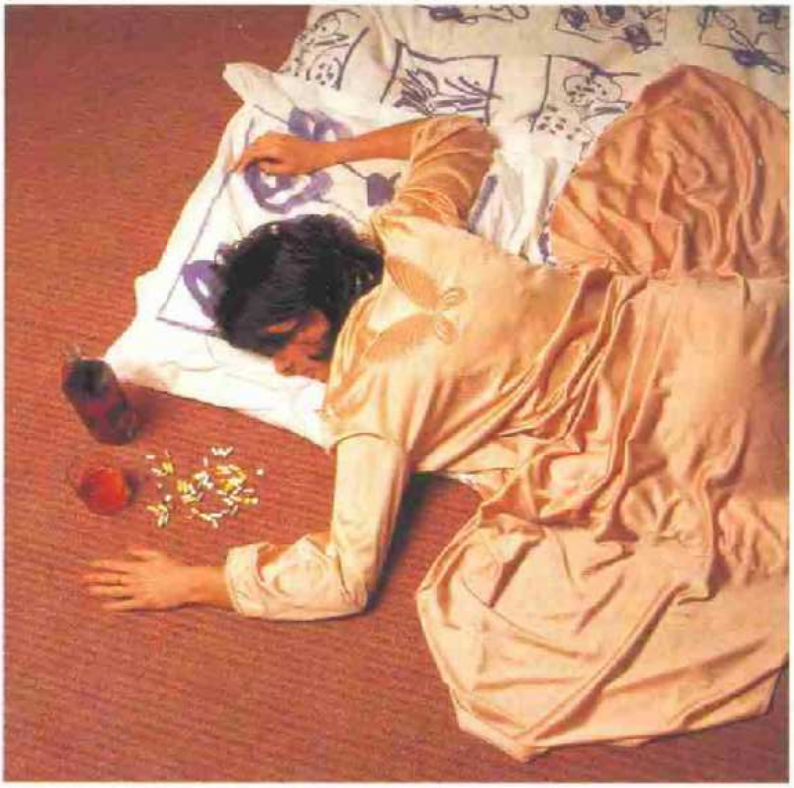
Poruchy nálady lze podobně jako úzkostné poruchy nejlépe vysvětlit kombinací biologických a psychických faktorů. Většina lidí, u nichž se rozvine deprese a především bipolární porucha, může být vůči těmto poruchám biologicky vulnerabilní. Pravděpodobnost vzniku těchto poruch výrazně zvyšují i zkušenosti s určitými životními událostmi spolu s tendencí k negativistickému myšlení.

Biologické hledisko

Zdá se, že sklon ke vzniku poruch nálady, zvláště bipolárních poruch, je dědičný. Na základě rodinných anamnéz jedinců trpících bipolární poruchou bylo zjištěno, že jejich přímí příbuzní – (rodiče, děti a sourozenci) mají dvakrát až třikrát vyšší pravděpodobnost, že onemocní bipolární poruchou nebo depresí než příbuzní jedinců netrpících bipolární poruchou (Gershon, 1990; Keller a Baker, 1991; MacKinnon, Jamison a De Paulo, 1997). Studie dvojčat rovněž ukazují, že bipolární porucha má genetický podklad (Faraone, Kremen a Tsuang, 1990; MacKinnon a kol., 1997).

Důkazy o dědičnosti depresivních poruch jsou méně konzistentní. Z rodinných anamnéz vyplývá, že se u jedinců, kteří jsou v přímém příbuzenském vztahu s pacientem, deprese vyskytuje ve větší míře než v kontrolních skupinách (Gershon, 1990; Keller a Baker, 1991). Je zajímavé, že příbuzní pacientů trpících depresí nejsou zatíženi vyšším rizikem vzniku bipolární poruchy než příbuzní jedinců netrpících žádnou poruchou nálady. Znamená to, že bipolární porucha má jiný genetický základ než deprese. Studie dědičnosti deprese u dvojčat poskytují nejednotné výsledky. Některé studie totiž dědičnost deprese potvrzují (Kendler a kol., 1992), jiné nikoli (McGuffin, Katz a Rutherford, 1991; Torgersen, 1986).

Deprese někdy vede k sebevraždě. U žen je větší pravděpodobnost pokusu o sebevraždu, ale u mužů je více dokončených sebevražd.



NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Deprese a sebevražda

Nejtragičtějším následkem deprese je sebevražda. Z celkového počtu 30 tisíc lidí, kteří každý rok ve Spojených státech ukončí svůj život sebevraždou, většina trpěla depresí. Avšak vzhledem k tomu, že ne všechny sebevraždy jsou vždy nahlášeny (v důsledku stigmatizování a skutečnosti, že řada tzv. náhodných smrtí pravděpodobně byly sebevraždy), pohybuje se každoroční počet sebevražd spíše kolem 50 tisíc. (V České republice zemřelo v roce 2000 sebevraždou podle oficiální statistiky 1649 osob.) A počet případů, kdy se lidé neúspěšně pokusili o sebevraždu, je odhadován na dvojnásobek až osminásobek počtu nahlášených sebevražd (Shneidman, 1985).

Ženy vykazují sebevražedné chování třikrát více než muži, avšak u mužů na druhé straně dochází k většímu počtu dokonaných sebevražd. Větší počet sebevražedných pokusů žen pravděpodobně úzce souvisí s vyšším výskytem deprese u tohoto pohlaví. A skutečnost, že pro muže je typické vyšší procento dokonaných sebevražd, má souvislost s výběrem metody sebevraždy. Donedávna ženy volily méně radikální prostředky, např. podřezání žil či předávkování prášky na spaní; muži spíše volí střelné zbraně, plyny s obsahem oxidu uhelnatého či smrt oběšením. V poslední době však výrazně stoupl počet žen vlastnících zbraně, a v důsledku této situace se nejčastějším prostředkem sebevraždy u žen staly právě střelné zbraně (Wintemute, Teret, Kraus a Wright, 1988). Mění se tedy i úmrtnost žen. (Při použití střelné zbraně je pokus o sebevraždu v 80 % dokonaný, zatímco při požití léků nebo jedu dojde k dokonání sebevraždy v 10 %, což je dostatečně pádný důvod pro to, aby se zbraně v domácnostech nepřechovávaly.)

Lidé, kteří nedokonali sebevraždu, jako nejčastější důvody pro svůj zamýšlený čin uvádějí depresi, osamění, nemoc, manželské problémy, finanční potíže a problémy v práci (Petronis a kol., 1990; Shneidman, 1985).

Mezi nejčastější oběti sebevražd patřili a stále patří staří lidé, ačkoli jejich počet klesá. Na druhé straně narůstá počet sebevražd v řadách adolescentů a jedinců v období mladé dospělosti (kde bývaly sebevraždy v podstatě nejméně časté). Během posledních 40 let se výskyt sebevražd ve Spojených státech mezi patnáctiletými až čtyřiadvacetiletými jedinci zvýšil až čtyřikrát. V celonárodním průzkumu středoškoláků jich 27 % uvedlo, že již vážně uvažovali o sebevraždě, a jeden ze 12 se o sebevraždu pokusil (Centers for Disease Control, 1991).

Vysokoškolští studenti se dopouštějí sebevražd dvakrát častěji než jejich vrstevníci, kteří nestudují (Murphy a Wetzel, 1980). Nárůst výskytu sebevražd v této populaci nebyl zjištěn pouze ve Spojených státech, ale i v Evropě, Indii a Japonsku. Důvodů existuje několik: bydlí sami bez rodičů a musejí se vypořádat s celou řadou problémů, při studiu čelí náročnější konkurenci spolužáků než na střední škole, prožívají nejistotu ohledně volby povolání, jsou daleko od svých nejlepších kamarádů a při získávání nových známých prožívají úzkost.

Jedna studie vysokoškolských studentů a záznamy o studentech, již spáchali sebevraždu, zjistila, že tito studenti byli náladoví, na studium vynakládali velké úsilí a častěji než jejich spolužáci prožívali depresivní pocity. Své kamarády opakovaně informovali o svém záměru spáchat sebevraždu. Konečným podnětem k realizaci jejich rozhodnutí pravděpodobně byly starosti se studiem, obavy o zdraví a potíže v interpersonálních vztazích (Seiden, 1966). Přesto si nemůžeme být jisti, zda je tyto okolnosti skutečně podnítily spáchat sebevraždu, či zda byly starosti spojené se školou a potíže v interpersonálních vztazích projevem závažné deprese.

Je možné, že se vysokoškolští studenti uvažující o sebevraždě dosud nenaučili, jak se vyrovnávat s osobními problémy a emocemi. Jedna studie např. zjistila, že studenti se sebevražednými myšlen-

Specifická úloha, kterou genetické faktory u poruch nálady hrají, není vůbec jasná. Avšak je pravděpodobné, že zahrnuje biochemickou abnormalitu. Badatelé se domnívají, že při poruchách nálady hrají důležitou úlohu dva neurotransmitery – noradrenalin a serotonin. Připomeňme si z kapitoly 2, že neurotransmitery a jejich receptory fungují na principu klíče a zámku (viz obr. 15.5). Každému neurotransmiteru přísluší určitý druh receptoru na neurální membráně. Pokud je pro daný typ neurotransmiteru k dispozici nesprávný počet receptorů nebo jsou-li receptory pro daný neurotransmiter příliš citlivé, či naopak nedostatečně citlivé, neurony nemohou účelně využít množství neurotransmiteru, jenž je k dispozici. Z několika studií vyplývá, že u lidí trpících depresí nebo bipolární poruchou může docházet k abnormalitám v počtu receptorů a jejich citlivosti vůči serotoninu a norad-

kami nečelili o nic náročnějším situacím než ostatní, avšak měli k dispozici méně zdrojů pro vyrovnávání se s problémy a intenzivními emocemi (Carson a Johnson, 1985).

Suicidální vysokoškolští studenti v průměru dosahovali lepších studijních výsledků než jejich spolužáci, zatímco většina adolescentů, již spáchali sebevraždu, měla naopak na střední škole velice špatné známky. Suicidální dospívající obvykle bývají outsidery či mají ve škole problémy s chováním. Ale i mezi nimi se vyskytuje určité procento nadaných jedinců, které žene vpřed touha po dokonalosti a úsilí být ve třídě nejlepší (Leroux, 1986).

Mezi nápadné charakteristiky suicidálních adolescentů patří sociální izolace. Popisují se jako introverti, většina z nich má rozvedené rodiče, nemalé procento těchto dospívajících doma čelí alkoholismu matky či otce a také často uvádějí nedostatečné projevy lásky ze strany rodičů (Berman a Jobes, 1991; Rohn a kol., 1977).

Důležitým faktorem napomáhajícím sebevraždě, kromě deprese, je drogová závislost. Jedna studie 283 sebevražedných aktů zjistila, že téměř 60 % obětí sebevraždy bylo závislých na drogách a 84 % těchto jedinců bylo závislých jak na drogách, tak i na alkoholu (Rich a kol., 1988). Není zcela zřejmé, zda drogová závislost přivodila dotyčným jedincům depresi a až následně dospěli k rozhodnutí zemřít, či zda začali brát drogy v důsledku neschopnosti vyrovnat se s depresí jiným způsobem, a když drogy nezabíraly, zvolili sebevraždu. V mnoha případech se však zdá, že drogová závislost předcházela psychickým problémům.

V životě mladých lidí závislých na drogách (pod věkovou hranicí 30 let), kteří spáchali sebevraždu, se několik týdnů před sebevraždou velice často vyskytovaly závažné interpersonální konflikty nebo ztráta dlouhodobého partnera či partnerky. Možná měli dojem, že přišli o svou jedinou podporu. A kdyby jejich osobní rezervoár sil nebyl podkopán drogovou závislostí, možná by byli schopni zátěžovou situaci nakonec zvládnout.

Někteří lidé se rozhodnou spáchat sebevraždu na základě dojmu, že své emocionální problémy už nedokážou déle unést a nevidí jiné řešení než smrt. Jejich jedinou motivací je ukončit svůj život. V jiných případech jedinec vlastně ani nechce zemřít, pouze chce pokusem o sebevraždu sdělit ostatním závažnost svého stavu. Takovéto pokusy o sebevraždu mají jako motivaci potřebu sdílet své zoufalství či sdělit své pocity a pokouší se tak změnit chování lidí kolem sebe. Jako příklad bychom mohli uvést ženu, která se předávkuje prášky na spaní poté, co jí přítel hrozí odchodem ze vztahu, nebo studenta, který se taktéž předávkuje prášky na spaní, v reakci na nátlak rodičů, aby ve škole dosahoval výsledků přesahujících jeho možnosti. Pokus o sebevraždu je v takovém případě voláním o pomoc.

Někteří odborníci užívají termín *parasuicidum*, a to konkrétně pro případy, kdy sebevražda není dokonána a jedinec si záměrně přivodí zranění nebo požije vyšší dávku léku, než jaká je doporučena či běžně dodržována (Kreitman, 1977). Označení *parasuicidum* je v tomto případě upřednostňováno před termínem *suicidální pokus*, protože v něm není obsaženo přání zemřít. Jak již bylo uvedeno výše, parasuicidum se vyskytuje mnohem častěji než sama sebevražda. Na druhé straně velký počet jedinců, kteří se pokusí spáchat sebevraždu, se nachází ve stavu natolik rozjitřených emocí, že nedokážou racionálně přemýšlet. V podstatě si nejsou jisti, zda chtějí žít, nebo zemřít. Chtěli by oboje, přičemž jednu variantu upřednostňují. Vzhledem k tomu, že nejlepším prediktorem sebevraždy je již jednou učiněný pokus o ni, všechna parasuicida by měla být brána vážně. Člověk, který mluví o sebevraždě, se o ni skutečně může pokusit. Na řadě míst byla zřízena centra pro prevenci sebevražd, kde může každý člověk v těžké situaci vyhledat pomoc, ať již telefonicky, nebo osobně.

renalinu, a to především v oblastech mozku, které se podílejí na regulaci emocí. K těmto strukturám patří především hypotalamus (Malone a Mann, 1993; McBride a kol., 1994). U vážné depresivní poruchy jsou receptory pro uvedené neurotransmitery pravděpodobně málo citlivé nebo jejich počet není dostatečný. U bipolární poruchy není tato otázka příliš jasná, ale zdá se, že u receptorů pro uvedené neurotransmitery probíhají špatně načasované změny citlivosti korelujícími se změnami nálady (Goodwin a Jamison, 1990).

Kognitivní hledisko

Kognitivní teorie se primárně zaměřují na deprese. Podle těchto teorií se lidé stávají depresivními, protože mají tendence vysvětlovat si události ve svém životě pesimisticky, s beznadějí (Abramson, Metalsky a Alloy, 1989; Beck a kol., 1979; Peterson a Selig-

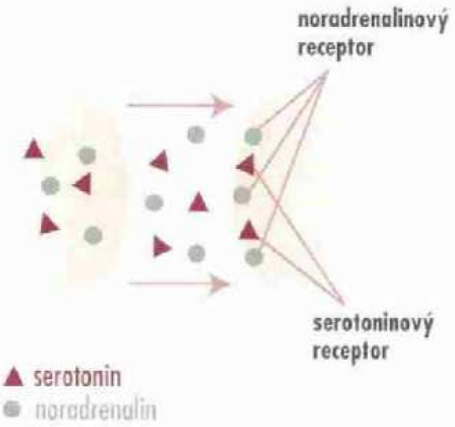
man, 1984). Jeden z nejvlivnějších kognitivních teoretiků, Aaron Beck, roztřídil negativní myšlenky depresivních pacientů do tří kategorií, jež označil jako *kognitivní triádu*. Patří sem negativní myšlenky o sobě, o přítomných událostech a o budoucnosti. Negativní myšlenky týkající se sebe obsahují přesvědčení depresivního pacienta, že je bezcenný a neschopný. Budoucnost vnímá jako beznadějnou. Depresivní jedinci se domnívají, že jejich neschopnost a nedostačivost jim znemožní zlepšit svou situaci.

Beck se domnívá že negativní myšlenky týkající se pacientovy osoby („jsem bezcenný", „nic neudělám dobře") se utvářejí během dětství nebo adolescence prostřednictvím takových zážitků, jako jsou ztráta rodiče, odmítnutí vrstevníky, kritika ze strany rodičů či učitelů nebo řada tragických událostí. Tyto negativní domněnky se aktivují vždycky, když se nová situace určitým způsobem podobá, třeba jen vzdáleně, okolnostem, za kterých k nim člověk dospěl, a mohou vést k depresi. Mimoto se depresivní jedinci podle Becka dopouštějí při myšlení určitých systematických chyb, které je vedou k nesprávnému vnímání reality způsobem, jenž přispívá k jejich negativnímu pojetí sebe samých. Tyto kognitivní deformace jsou uvedeny v tabulce 15.5.

Další kognitivní přístup k depresi zaměřený na druhy atribuce neboli kauzální vysvětlení, která lidé vytvářejí, když se jim přihodí něco špatného, jsme probrali v kapitole 14. Podle této teorie jsou lidé připisující negativní události vnitřním příčinám („je to moje chyba"), jež se nemění v čase („bude to trvat věčně") a ovlivňují mnoho oblastí jejich života („pokazím, na co sáhnu"), náchylnější k depresi než jedinci s méně pesimistickým atribučním stylem (Abramson, Metalsky a Alloy, 1989; Peterson a Seligman, 1984).

Kritici kognitivního přístupu k depresím uvádějí, že negativní kognitivní procesy představují symptomy či důsledky deprese, nikoli její příčiny. Na jedné straně je zřejmé, že depresivní lidé vykazují negativní kognitivní procesy, na druhou stranu však neexistuje dostatek důkazů pro tvrzení, že negativní kognitivní styly předcházejí depresivním epizodám a vyvolávají je (Haaga, Dyck a Ernst, 1991). Dále existují důkazy o tom, že depresivní lidé možná interpretují realitu přesněji než normální lidé. Depresivní lidé na otázku, nakolik mají pod kontrolou situace, jež jsou prakticky neovlivnitelné, odpovídali velice přesně. Naopak lidé netrpící depresí značně přeceňovali stupeň možné kontroly, především u pozitivních událostí (Alloy a Abramson, 1979).

Nedávná studie sledující studenty po celou vysokou školu poskytla přesvědčivé důkazy o tom, že negativní kognitivní styly skutečně předcházejí depresi a vyvolávají ji. Výzkumníci měřili tendence studentů k negativnímu myšlení jak na začátku studia, tak v jeho průběhu. Studenti vykazující negativní kognitivní triádu nebo pesimistický atribuční styl měli mnohem vyšší pravděpodobnost, že se u nich v průběhu studia rozvine deprese, než jedinci bez vzorců negativních kognitivních stylů, a to dokonce i v případě, že jedinci s negativními kognitivními styly před zahájením studia na vysoké škole depresí nikdy netrpěli (Alloy a Abramson, 1997).



OBR. 15-5

Neurotransmitery u deprese *Fungování neuronálních receptorů pro noradrenalin a serotonin je u depresivních lidí narušeno, takže noradrenalin a serotonin uvolněné z jednoho neuronu nemohou být přeneseny k dalším neuronům.*

Psychoanalytické hledisko

Psychonalytické teorie interpretují depresi jako reakci na ztrátu (viz obr. 15.6). Ať je podstata ztráty jakákoli (ztráta milovaného člověka, společenského postavení, morální podpory od skupiny přátel), depresivní osoba na ni reaguje tak intenzivně proto, že současná situace evokuje všechny obavy z dřívějších ztrát, které člověk prožil v dětství, konkrétně obavu ze ztráty lásky rodičů. Z nějakého důvodu nebyly potřeby lásky a péče jedince v dětství uspokojeny. Ztráta v pozdějším životě vede k regresi jedince do období, v němž se cítil bezmocný a závislý, když se původní ztráta přihodila. Chování depresivní

osoby proto částečně představuje volání po lásce – projevuje bezmocnost a touhu po lásce a bezpečí (Bibring, 1953; Blatt, 1974).

Reakci na ztrátu doprovázejí pocity vzteku vůči osobě, která jedince opouští. Základním předpokladem psychoanalytické teorie je, že lidé se sklonem k depresi vytěsňují svoje hostilní pocity, protože se obávají opuštění těmi, na jejichž podpoře jsou závislí. Když se jim nedaří, obracejí svůj vztek dovnitř a obviňují se. Například žena může mít velký vztek na zaměstnavatele, který ji propustil z práce. Ale protože v ní vztek vzbuzuje úzkost, použije obranného mechanismu projekce k zvnitřnění svých pocitů: ona nemá vztek, ostatní mají vztek na ni. Předpokládá, že zaměstnavatel má dobrý důvod pro to, aby ji odmítl: je neschopná a bezcenná.

Psychoanalytické teorie ukazují, že nízké sebevědomí a pocity bezcennosti depresivní osoby pramení z dětské potřeby rodičovského souhlasu. Sebevědomí malého dítěte závisí na souhlasu a lásce rodičů. Ale protože osoba zraje, pocity vlastní hodnoty by také měly být odvozeny z pocitu vlastní výkonnosti a úspěšnosti. Sebevědomí osoby se sklonem k depresi závisí především na vnějších zdrojích, na souhlasu a podpoře ostatních. Když tato podpora selže, jedinec může upadnout do stavu deprese.

Proto se psychoanalytické teorie deprese zaměřují na ztrátu, přílišnou závislost na vnějším souhlasu a zvnitřnění vzteku. Zdá se, že poskytují logické vysvětlení určitého chování depresivních jedinců, ale je těžké toto vysvětlení dokázat nebo vyvrátit.

Disociační porucha identity

Disociační porucha identity, nebo též vícečetná osobnost, může být definována jako *existence dvou či více odlišných identit či osobností v jednom jedinci, které střídavě řídí jeho chování.* Každá osobnost obvykle má své jméno, svůj věk, vlastní vzpomínky a vzorce jednání. Ve většině případů je pro jedince typická jedna primární identita, která nese jedincovo jméno, je pasivní, závislá a depresivní. V typickém případě jsou postoje a chování střídajících se osobností značně odlišné od primární identity, např. jsou hostilní, autoritativní a sebedestruktivní (American Psychiatric Association, 1994). V některých případech se osobnosti liší dokonce i v rukopisu, uměleckých či pohybových schopnostech, ve znalostech cizího jazyka. Primární identita obvykle nezná zkušenosti dalších identit. Podezření na přítomnost vícečetné osobnosti vzbuzují období nevysvětlitelné **amnézie**: *ztráta paměti* trvající hodiny až dny v každém týdnu.

TAB. 15-5

Kognitivní deformace u deprese *Podle Beckovy teorie existují základní chyby v myšlení, které charakterizují depresivní jedince.*

přílišná generalizace	vyvození příliš obecného závěru na základě jediné události; např. student usuzuje ze slabého výkonu v jedné hodině, že je nešikovný a hloupý
selektivní abstrakce	zaměření na nevýznamný detail při současném opomenutí důležitějších charakteristik situace; např. sekretářka si z rozhovoru, ve kterém ji nadřízený chválí za pracovní výkon, pamatuje pouze poznámku, kterou by bylo možno chápat jako mírně kritickou
zveličování a bagatelizace	zveličování drobných nepříznivých událostí a bagatelizace důležitých příznivých událostí při hodnocení výkonu; např. žena považuje nepatrné promáčknutí nárazníku svého auta za katastrofu (zveličování), zatímco fakt, že pronesla výbornou přednášku, neznamená nic pro zvýšení jejího sebevědomí (bagatelizace)
personifikace	nesprávné přebírání odpovědnosti za nepříznivé události ve světě; např. když déšť pokazí náladu společnosti sedící venku na zahradě, hostitel obviňuje spíše sebe sama než počasí
nekritický úsudek	vyvození závěru v případě, že má jen nepatrnou oporu ve faktech; např. muž usuzuje ze smutného výrazu své ženy, že se v něm zklamala; kdyby se jí zeptal, zjistil by, že je nešťastná, protože je její přítelkyně nemocná

OBR. 15-6

Psychodynamické teorie deprese *Psychodynamické teorie zastávají názor, že depresivní jedinci v dětství nezískali dostatečnou rodičovskou lásku a že následné ztráty v dospělosti vyvolávají pocity sklesłosti a bezcennosti.*

Jedním z nejznámějších případů vícečetné osobnosti je případ Chris Sizemorové, jejíž střídající se osobnosti – Bílá Eva, Černá Eva a Jana – byly vylíčeny ve filmu *The Three Faces of Eve* (Tři tváře Evy; Thigpen a Cleckley, 1957) a později podrobněji propracovány v její autobiografii *I'm Eve* (Já jsem Eva; Sizemore a Pittillo, 1977). Dalším dobře prozkoumaným případem vícečetné osobnosti je případ Jonáše, sedmnáctiletého muže, který byl přijat do nemocnice se stížnostmi na silné bolesti hlavy často doprovázené ztrátou paměti. Zaměstnanci nemocnice si povšimli udivujících změn jeho osobnosti v průběhu dnů a psychiatr určil tři odlišné sekundární osobnosti. Na obrázku 15.7 je znázorněna jeho relativně stálá osobnostní struktura, která může být charakterizována tímto způsobem:

- Jonáš. Primární osobnost. Plachý, uzavřený a vysoce konvenční, „tuctový", možná trochu outsider. Jonáš je někdy při pohovorech vyděšený a zmatený a ostatních osobností si není vědom.
- Sammy. Má nejvíce neporušených vzpomínek. Sammy může existovat společně s Jonášem nebo dát Jonáše stranou a převzít iniciativu. Je připraven, když Jonáš potřebuje právní poradu nebo když má potíže, označuje se jako „zprostředkovatel". Sammy si pamatuje na událost, když mu bylo šest let. Jonášova matka tehdy bodla nožem jeho nevlastního otce a Sammy přemlouval rodiče, aby se už před dětmi neprali.
- Král Young. Objevil se, když bylo Jonášovi šest nebo sedm let, aby podpořil jeho sexuální identitu poté, co ho jeho matka příležitostně oblékala do dívčích šatů a Jonáš si pletl ve škole chlapecká a dívčí jména. Od té doby se Král Young vždy staral o Jonášovy sexuální zájmy, proto je označován jako „milovník". Pouze nejasně si je vědom ostatních osobností.
- Usoffa Abdulla. Studená, bojovná a zlostná osoba. Usoffa je schopen nevnímat bolest. Jeho zapřisáhlou povinností je hlídat a chránit Jonáše, proto je označován jako „válečník". Objevil se, když bylo Jonášovi devět nebo deset let, kdy Jonáše začala bít tlupa chlapců, aniž by je provokoval. Jonáš byl bezmocný, ale Usoffa se objevil a bojoval statečně proti útočníkům. Je si také pouze nejasně vědom ostatních osobností.

Tyto čtyři osobnosti měly velmi odlišné výsledky v testech zaměřených na emočně laděná témata, ale měly velmi podobné výsledky v testech, ve kterých nebyly přítomny emoce a osobní konflikt, např. v testech inteligence a slovní zásoby.

Disociační porucha identity představuje nemožnost sloučit různé aspekty identity, paměti a vědomí. Disociace je natolik silná, že v jednom těle může žít několik odlišných osobností. Vnější pozorovatelé zaznamenali, že převzetí aktivity jedné osobnosti místo druhé je spojeno s mírnou změnou tělesného postoje a hlasu. Nová osobnost odlišně hovoří, chodí a gestikuluje. Jsou dokonce přítomny i změny fyziologických funkcí, jako je tlak krve a mozková aktivita (Putnam, 1984).

Jedinci trpící disociační poruchou identity často udávají, že v dětství byli tělesně nebo sexuálně zneužíváni. Správnost těchto výpovědí je sporná, jelikož vzpomínky na dětství mohou být nepřesné a jedinci s touto poruchou navíc bývají silně sugestibilní. Přesto základní hypotéza o příčinách vzniku poruchy spočívá v tvrzení, že vícečetná osobnost je obranou proti traumatickým zážitkům v dětství. První disociace se objevuje jako re-

akce na traumatickou událost (většinou mezi čtvrtým a šestým rokem). Dítě se vypořádává s bolestivým problémem tím způsobem, že vytvoří další osobnost, která je schopna unést plnou tíhu těchto nesnází (Frischholz, 1985). V případě Jonáše se objevil Sammy (prostředník), když se musel Jonáš vypořádat s útokem své matky na jeho nevlastního otce.

Dítě se pravděpodobně učí bránit před bolestí spojenou se zneužitím pomocí odštěpení vzpomínek od vědomí. V extrémních případech, kdy je dítě krutě a opakovaně zneužíváno, vede po čase tento způsob obrany ke vzniku vícečetné osobnosti, ve které pouze jedna nebo dvě podosobnosti jsou si vědomy zneužívání, zatímco ostatní podosobnosti si na bolest nepamatují. Pro dítě je adaptivním projevem zachovat jednotlivé osobnosti oddělené, což mu umožňuje, že ostatní osobnosti si nejsou zneužívání vědomy. To je důvodem, proč tyto vzpomínky a pocity týkající se zneužívání soustavně nezaplavují mysl dítěte, které si s nimi neví rady, např. v situaci, kdy je ve škole nebo si hraje s přáteli (Braun, 1986). Většinu jedinců trpících vícečetnou osobností tvoří ženy, patrně proto, že jsou v dětství častějším objektem sexuálního zneužívání (Boon a Draijer, 1993).

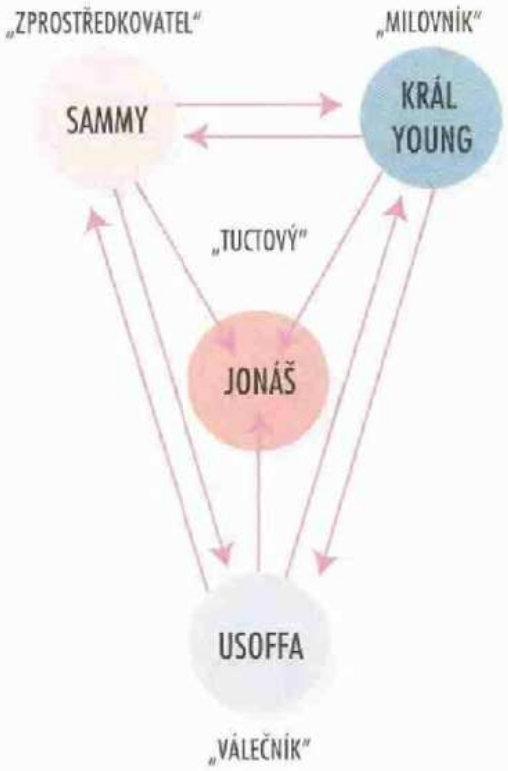
Dalším faktorem ve vývoji vícečetné osobnosti se zdá zvýšená schopnost autohypnózy, což je proces, s jehož pomocí je jedinec schopen uvést se do určitého typu transu charakteristického pro hypnózu. Jedinci s vícečetnou osobností jsou vynikajícími subjekty pro hypnózu a uvádějí, že zážitky ve stavu transu jsou shodné se zážitky z jejich dětství. Jedna z osobností pacienta říkala, že „vytváří osobnosti tak, že se snaží aktivně na nic nemyslet, uvolní se, usilovně se soustředí a přeje si to" (Bliss, 1980, 1392).

Jakmile jedinec objeví, že mu vytvoření jiné osobnosti poskytlo úlevu od emoční bolesti, je náchylný vytvářet další osobnosti i v budoucnosti, pokud se setká s emočními problémy. Tímto způsobem si Jonáš, když byl ve věku deseti let napaden partou chlapců, vytvořil osobnost Usoffy Abdully, aby si s tímto problémem poradil. Někteří pacienti s vícečetnou osobností si navyknou bránit se vůči problémům pomocí střídajících se osobností, v tomto procesu pokračují i v dospělosti a jako odpověď na nové problémy vytvářejí nové osobnosti. Tímto způsobem mohou skončit s deseti i více rozdílnými osobnostmi (Putnam, 1991).

Případy disociační poruchy identity vždy vzbudí velkou pozornost, avšak vyskytují se jen vzácně. Ve Spojených státech byl však v posledních letech zaznamenán prudký nárůst výskytu této poruchy. Někteří odborníci se domnívají, že zvýšení četnosti výskytu odráží povědomí o existenci poruchy mezi psychology a psychiatry, takže jsou diagnostikovány případy, které dříve nebyly odhaleny. Jiní odborníci se domnívají, že u vysoce sugestibilních jedinců bývá stanovena nesprávná diagnóza (American Psychiatric Association, 1994).

Schizofrenie

Schizofrenie je označení používané pro *skupinu poruch, které se vyznačují těžkou dezintegrací osobnosti, zkreslením reality a neschopností zvládat nároky běžného života*. Vyskytuje se ve všech kulturách, dokonce i v těch, které jsou vzdálené od stresů industrializované civilizace, a zdá se, že sužuje lidstvo přinejmenším 200 let.



OBR. 15-7

Jonášovy čtyři osobnosti *Tři periferní osobnosti mají o sobě navzájem povrchní znalosti, ale každá z nich důvěrně zná především Jonáše, který si jich ovšem není vědom.*

Porucha postihuje přibližně 1 % populace, vyskytuje se stejně u mužů i žen a obvykle se objevuje v pozdní adolescenci nebo v rané dospělosti (většina případů začíná ve věku mezi 15 a 35 lety).

Schizofrenie obvykle vyžaduje hospitalizaci trvající někdy měsíce až roky. V současné době lidé s touto diagnózou zabírají přibližně polovinu lůžek v psychiatrických léčebnách a tvoří velkou část ambulantních pacientů (Narrow a kol., 1993). Někdy se schizofrenie rozvíjí pomalu jako postupný proces rostoucí sociální izolace a nevhodného chování. Jindy je začátek schizofrenie náhlý, vyznačuje se výraznou zmateností a emocionálním chaosem. Takto náhle začíná onemocnění u jedinců, kteří se straní lidí, jsou zahloubaní do sebe a cítí se ohrožení, většinou po předcházejícím období stresu.

Charakteristiky schizofrenie

Bez ohledu na to, zda se schizofrenie rozvine pomalu nebo náhle, vyskytuje se u ní mnoho rozmanitých symptomů. Základní charakteristiky schizofrenie lze shrnout pod následující záhlaví, ačkoli ne každá osoba s touto diagnózou bude mít všechny uvedené symptomy.

Poruchy myšlení a pozornosti

Při schizofrenii může být narušena jak forma myšlení, tak jeho obsah. Následující ukázka z pacientova dopisu ilustruje, jak je těžké porozumět schizofrennímu myšlení.

> Jestliže se věci otáčí rotací zemědělství nebo úrovněmi, pokud jde o všechno. Uvádím to v souvislost s předchozím dokumentem, když jsem uvedl některé poznámky, že také testovali fakta, a existuje další, že starosti mé dcery, která měla laločnaté pravé ucho, její jméno je M. L. Mnoho abstrakce nikdo neřekl a neudělal v tomto mléčném sirupu a jiných, způsobených ekonomikou, diferenciály, poklesy, bankrotem, obligacemi, národními akciemi, pády fondů, počasím, obchody, vládou na úrovních poškození zboží a fúzí v elektronice také všechny dříve stanovili jako nezbytně skutečné. (Maher, 1966, s. 395)

Slova a fráze, které samy o sobě dávají smysl, jsou ve vzájemném vztahu nesmyslné. Řazení nesouvisejících slov a frází a neobvyklé slovní asociace (občas nazývané „slovní salát") jsou pro slovní a písemné projevy pacientů trpících schizofrenií typické. Odrážejí uvolnění asociací, ve kterých se myšlenky jedince posouvají od jednoho tématu ke druhému zdánlivě bez vzájemného vztahu. Mimoto je proud myšlenek schizofrenního pacienta často ovlivněn spíše zvukem slov než jejich významem. Následující záznam rozhovoru lékaře s pacientkou (North, 1987, s. 261) ilustruje tuto tendenci vytvářet *asociace rýmováním slov*.

LÉKAŘ: Tak co léky? Berete stále Haloperidol? (neuroleptikum)

PACIENTKA si myslí: Bývalý idol. (Přikyvuje, ale neodpovídá.)

LÉKAŘ: A co vitamíny?

PACIENTKA si myslí: Salamíny. Nad komíny. (Přikyvuje.)

LÉKAŘ: Berete opravdu všechny předepsané léky?

PACIENTKA si myslí: Špinavé fleky.

Zdá se, že zmatené myšlenkové procesy, které jsou charakteristickým znakem schizofrenie, mají původ v obecných potížích se zaměřováním pozornosti a odfiltrovávání bezvýznamných podnětů. Většina z nás je schopna zaměřovat pozornost výběrově. Z množství přicházejících smyslových informací jsme schopni vybírat podněty, které jsou důležité pro to, co děláme, a ostatním neověnovat pozornost. Osoba trpící schizofrenií je vnímavá k mnoha podnětům současně a dělá jí problémy najít smysl v nadbytku vstupních informací. Dokládá to následující výpověď schizofrenního pacienta.

> Nemohu se soustředit. Moje pozornost stále těká. Chytám různé rozhovory. Připadám si jako rozhlasový přijímač. Pronikají do mě zvuky, ale cítím, že moje mysl si neumí se vším poradit. Je pro mě těžké soustředit se na jednotlivé zvuky. (McGhie a Chapman, 1961, s. 104).

Pocit neschopnosti řídit svou pozornost a zaměřit vlastní myšlenky je ústředním prožitkem pacientů trpících schizofrenií.

Kromě dezorganizování myšlenkových procesů dochází i k narušení obsahu myšlení. U většiny schizofreniků se projevuje nedostatek náhledu. Když se jich lékař zeptá, co se děje nebo proč jsou v nemocnici, z odpovědí vyplývá, že si svůj stav neuvědomují a že jim jejich chování nepřipadá nijak neobvyklé. Součástí poruchy obsahu jsou rovněž **bludy** čili *přesvědčení, která by jiní lidé považovali za nesprávnou interpretaci skutečnosti*. Nejběžnějšími bludy jsou přesvědčení o tom, že se jejich myšlenky a chování jsou ovládány nějakými vnějšími silami. Tyto *bludy ovlivňování* zahrnují

přesvědčení pacientů, že jejich myšlenky jsou vysílány rozhlasem do celého světa, že je každý může slyšet, že jsou jim do hlavy vkládány cizí myšlenky nebo že jim nějaká vnější síla vnucuje pocity a jednání. Častá jsou také přesvědčení, že je nějací lidé nebo nějaké skupiny ohrožují nebo proti nim chystají spiknutí (*perzekuční bludy*). Méně běžná jsou přesvědčení, že osoba je mocná a důležitá (*velikášské bludy*).

Osoba, která má perzekuční bludy, se nazývá **paranoidní**. Může začít podezřívat přátele a příbuzné, může mít strach, že ji někdo otráví, nebo si může stěžovat, že ji někdo pozoruje, pronásleduje, pomlouvá. Takzvané nemotivované zločiny, kdy jedinec někoho napadne nebo zabije bez zjevné příčiny, páchají občas lidé, kteří trpí paranoidní schizofrenií. Tyto činy jsou však vzácné. Většina lidí trpících schizofrenií nepředstavuje pro své okolí hrozbu, ačkoli jejich zmatené stavy mohou být nebezpečné pro ně samé.

Poruchy vnímání

V průběhu akutní epizody schizofrenie lidé často uvádějí, že svět se jim zdá nějaký jiný (zvuky jsou hlasitější, barvy výraznější). Mohou mít pocit, že jejich tělo je nějaké jiné (ruce se jim mohou zdát příliš malé nebo příliš velké, nohy příliš dlouhé, oči umístěné na obličeji jinde, než mají být). Někteří pacienti se nepoznají v zrcadle nebo svůj odraz vidí trojitě. Nejvážnější poruchy vnímání se nazývají **halucinace** čili *smyslové prožitky, které se objevují bez odpovídající stimulace z prostředí*. Sluchové halucinace (obvykle hlasy, které osobě říkají, co má dělat, nebo komentují její jednání) jsou nejrozšířenější. Zrakové halucinace (např. vidění neobvyklých tvorů nebo božských bytostí) jsou poněkud méně časté. Jiné smyslové halucinace (puch vycházející z těla jedince, chuť jedu v jídle, pocity píchání jehlami) se vyskytují zřídka.

Jak uvádí následující příklad, halucinace často bývají děsivé:

> Najednou jsem se podíval na kolegy a jejich obličeje mi připadaly nějaké zdeformované. Místo zubů měli tesáky a zdálo se mi, že mě chtějí sežrat. Skoro pořád jsem se bál, že když se na ně podívám, tak mě skutečně pozřou. Od té nemoci jsem si vlastně nikdy neodpočinul. I když jsem se pokoušel usnout, tak mě pronásledovali démoni a nedovolili mi usnout. Někdy jsem chodil po bytě a hledal jsem je. Ať už jsem spal, nebo jsem byl vzhůru, kousek po kousku jsem ubýval. Požírali mě démoni. (Long, 1996)

Halucinace se mohou vyskytovat nezávisle na bludech nebo jako jejich součást. Příkladem může být pacient, který slyší hlasy, jež mu vyhrožují, že ho zabijí, a který je přesvědčen, že patří spiklencům, kteří ho mají zlikvidovat, protože má nadpřirozené schopnosti.

V určitém smyslu halucinace nejsou tak vzdáleny od běžné zkušenosti. Všichni víme, jak zrakové halucinace vypadají, protože je máme ve snech. U většiny lidí se však sny vyskytují pouze ve spánku. Je možné, že určitý proces zprostředkovaný jedním z neurotransmiterů brání vzniku snů v bdělém stavu a že tento proces selhal u pacientů trpících schizofrenií, kteří halucinují (Assad a Shapiro, 1986).

Sluchové halucinace mohou mít původ v obyčejném myšlení. Často vedeme vnitřní dialog, např. komentujeme své činy nebo vedeme imaginární rozhovor s druhou osobou. Občas dokonce mluvíme nahlas sami se sebou. Hlasy, které schizofrenní pacienti slyší, jež jim nadávají nebo říkají, co mají dělat, se podobají vnitřnímu rozhovoru. Ale pacienti prožívající sluchové halucinace nevěří, že hlasy pocházejí z jejich hlavy nebo že je lze ovládat. Hlavní součástí schizofrenního prožitku je neschopnost rozlišovat mezi vnějším a vnitřním, reálným a imaginárním, ovladatelným a vnuceným.

Poruchy emocí

Schizofrenní jedinci nejsou obvykle schopni normálních emočních projevů. V situacích, ve kterých by měli být smutní nebo šťastní, se často stáhnou do sebe a nereagují. Například člověk, kterému lékař sdělil, že jeho dcera má rakovinu, neprojeví žádnou emoční reakci. Za touto otupělostí emočního výrazu se však může skrývat vnitřní zmatek a osoba může reagovat výbuchem zlosti.

Schizofrenní jedinci občas projevují emoce, které jsou nepřiměřené vzhledem k situaci nebo vyjádřené myšlence. Například pacient se při vyprávění o tragické události může smát. Protože naše emoce jsou ovlivněny kognitivními procesy, nepřekvapuje nás, že jsou narušené myšlenky a vjemy doprovázeny změnami emočních reakcí. Tento rys dokládá následující ukázka:

> Polovinu času mluvím o jedné věci a současně myslím na tisíc dalších věcí. Lidem musím připadat jako praštěný, když se směju něčemu, co vůbec nesouvisí s tím, o čem mluvím, ale oni neví, co se ve mně děje a kolik myšlenek mi běhá hlavou. Víte, mohl bych vám povídat něco do-

cela vážného a současně by mě napadly další myšlenky, které jsou legrační, a ty by mě rozesmály. Kdybych se mohl soustředit v určité chvíli pouze na jednu věc, nevypadal bych tak hloupě. (McGhie a Chapman, 1961, s. 104)

Motorické symptomy a uzavřenost do sebe

Schizofrenní pacienti často vykazují bizarní motorickou aktivitu. Mohou grimasovat nebo přejímat cizí výrazy tváře. Mohou stereotypně gestikulovat a používat při tom podivnou posloupnost pohybů prstů, rukou a paží. Někteří se mohou velmi rozrušit a stále chodit sem a tam jako v manickém stavu. V opačném extrému mohou někteří přestat reagovat na podněty z okolí a zůstat nehybní a při tom zaujímat neobvyklé postoje a zůstávat v nich dlouhou dobu. Pacient může např. stát jako socha na jedné noze s paží zvednutou ke stropu a v této *katatonní nehybnosti* setrvat hodiny. Takový jedinec, který se jeví jako zcela odtržený od reality, může reagovat na vnitřní myšlenky a fantazie.

Pokles schopnosti zvládat nároky běžného života

Vedle specifických symptomů, které jsme popsali, mají schizofrenní pacienti narušenou schopnost vykonávat běžné každodenní činnosti. Jestliže se porucha vyskytne v období adolescence, dochází u jedince k poklesu schopnosti zvládat školu, má omezené sociální dovednosti a málo přátel. Dospělý pacient trpící schizofrenií není obvykle schopen získat nebo udržet si zaměstnání. Osobní hygiena a péče o zevnějšek se zhoršují. Jedinec se stále více vyhýbá společnosti druhých lidí.

Schizofrenie má mnoho znaků, které jsou proměnlivé. Pokus pochopit rozmanitost symptomů je komplikovaný skutečností, že některé mohou být následkem poruch, zatímco jiné mohou být reakcí na život v psychiatrické léčebně nebo důsledky léčby psychofarmaky.

Německý psychiatr Hans Prinzhorn vytvořil nejrozsáhlejší sbírku uměleckých prací duševně nemocných. Autorem této malby, která pochází ze sbírky, je August Neter. Znázorňuje halucinace a paranoidní fantazie, kterými pacienti se schizofrenií trpí.

Výklad schizofrenie

Schizofrenie patrně má silné biologické základy, avšak svou roli hraje i stres, jenž u jedinců vulnerabilních vůči schizofrenii může zapříčinit vážnější průběh poruchy či může vyvolat nové epizody psychózy.

Biologické hledisko

Studie rodin ukazují, že příbuzní schizofrenních jedinců onemocní touto chorobou častěji než lidé z rodin, ve kterých se schizofrenie nevyskytuje (Gottesman, 1991). Obrázek 15.8 uvádí riziko, že jedinec onemocní schizofrenií, jako funkci toho, jak úzce je geneticky příbuzný s člověkem, u něhož byla schizofrenie diagnostikována. Všimněte si, že u jednovaječného dvojčete jedince se schizofrenií existuje ve srovnání s dvojvaječným dvojčetem více než trojnásobná pravděpodobnost, že onemocní touto chorobou, a ve srovnání s osobou, která není v příbuzenském vztahu s někým, kdo by trpěl schizofrenií, 46x větší pravděpodobnost. Avšak více než polovina jednovaječných dvojčat jedinců se schizofrenií touto chorobou neonemocní, i když mají stejné geny. Tento fakt ukazuje na důležitost proměnných prostředí.

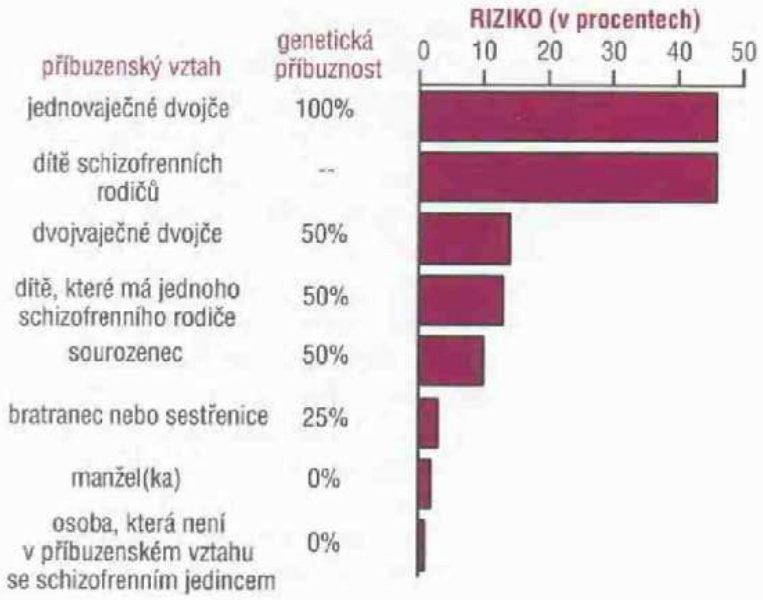
Jak genetické abnormality predisponující jedince ke vzniku schizofrenie ovlivňují mozek? Současný výzkum se soustřeďuje na dvě hlavní oblasti: strukturu mozku a biochemii. V mozku schizofrenních jedinců byly zjištěny dva typy strukturálních deficitů. Prefrontální oblast mozkové kůry je menší a u některých jedinců se schizofrenií vykazuje nižší aktivitu než u jedinců bez této poruchy (Andreasen a kol., 1997; Berman a kol., 1992; Buchsbaum a kol., 1992) (viz obr. 15.9). Prefrontální oblast mozkové kůry je u lidí největší oblastí mozku, tvoří téměř 30 % celkového objemu mozkové kůry a je propojena se všemi dalšími kortikálními oblastmi i s limbickým systémem, jenž hraje důležitou roli v emocích a kognici. Je propojena i s bazálními ganglii podílejících se na motorických pohybech. Prefrontální oblast mozkové kůry hraje zásadní úlohu v řeči, projevu emocí, plánování, vytváření nových myšlenek, při zprostředkování sociálních interakcí. Z těchto poznatků lze logicky vyvodit závěr, že lidé s neobvykle malou či neaktivní prefrontální oblastí mozkové kůry vykazují celou řadu nedostatků v kognitivní a emocionální sféře, v sociálních interakcích, tedy těch nedostatků, které jsou typické pro jedince trpící schizofrenií.

Schizofrenní jedinci mají naopak *zvětšené mozkové komory* (Andreasen a kol., 1990). Zvětšení komor se pojí s atrofií či poškozením další mozkové tkáně. Výsledkem zvětšení komor mohou být různé projevy schizofrenie (Breier a kol., 1992).

Zatímco neurochemické teorie poruch nálady jsou zaměřeny na noradrenalin a serotonin, výzkum schizofrenie se soustřeďuje na dopamin. Rané dopaminové teorie schizofrenie pracovaly s předpokladem, že tato porucha je výsledkem příliš velkého množství dopaminu v klíčových oblastech mozku. Tento názor je nyní považován za příliš zjednodušující. Většina současných teorií se domnívá, že příčinou je komplexní nerovnováha hladiny dopaminu v různých oblastech mozku (Davis a kol., 1991). Za prvé může docházet k nadměrné dopaminové aktivitě v mezolimbickém systému, což je subkortikální oblast mozku podílející se na kognici a emocích. Tato nadměrná aktivita má za následek „pozitivní" příznaky schizofrenie: halucinace, bludy, narušené myšlení. Na druhé straně může docházet k příliš nízké dopaminové aktivitě v prefrontální oblasti mozku, jež se podílí na pozornosti, motivaci a organizaci chování. Nízká dopaminová aktivita v prefrontální oblasti může vést k „negativním" příznakům schizofrenie: nedostatku motivace, neschopnosti postarat se o sebe, nevhodným projevům emocí.

Sociální a psychologické hledisko

Ačkoli je zřejmé, že stresové události nemohou zapříčinit vznik rozvinuté schizofrenie, v determinaci výsledné závažnosti poruchy u jedinců s biologickou predispozicí k této poruše i výskytu nových epizod psychózy hrají psychosociální faktory důležitou roli. V posledních letech si největší pozornost získal stres vztahující se k rodinnému prostředí. Pro členy rodin, v nichž se výrazně *vyjadřují emoce*, je typické nadměrné zabývání se ostatními členy rodiny. Člen rodiny trpící poruchou je nadměrně opatrován a chráněn, zároveň však vůči němu tyto rodiny vykazují i vysokou míru hostility, kritičnosti a odmítání (Brown, Birley a Wing, 1972; Kavanagh, 1992; Vaughn a Leff, 1976). U schizofrenních jedinců z rodin, kde je vysoká míra vyjadřování emocí, je třikrát až čtyřikrát pravděpodobnější vypuknutí nové psychotické epizody než u lidí z rodin, kde je tato míra nižší. (Brown, Birley a Wing, 1972; Kavanagh, 1992; Leff a Vaughn, 1981; Mintz a kol., 1987; Parker a Hadzi-Pavlovic, 1990). Život v rodině



OBR. 15-8

Genetické vztahy a schizofrenie *Riziko, že člověk onemocní schizofrenií, je převážně funkcí toho, jak úzce je geneticky příbuzný s člověkem, který má schizofrenii, a nikoli funkcí prostředí. V případě, že jedinec má oba rodiče s touto chorobou, genetický vztah nelze vyjádřit v procentech, ale regrese jeho „genetické hodnoty" na hodnotu rodičů je 1, stejně jako u jednovaječných dvojčat.* (Gottesman a Shields, 1982)

s vysokou mírou vyjadřování emocí může být zdrojem stresů, které zcela zahlcují schopnost schizofrenního jedince vyrovnat se se stávající situací a jsou podnětem pro vznik dalších epizod psychózy.

Kritici výzkumu zabývajícího se vyjadřováním emocí uvádějí, že hostilita a nevhodné chování v rodinách některých osob se schizofrenií může být až *výsledkem* symptomů, které nemocný jedinec vykazuje, nikoli faktor přispívající k rozvoji poruchy (Parker, Johnston a Hayward, 1988). Ačkoli tyto rodiny tolerují pozitivní symptomy, jako halucinace, protože je považují za neovlivnitelné, k negativním symptomům, jako nedostatek motivace, se staví podstatně odmítavěji (Brewin a kol., 1991; Hooley a kol., 1987). Lidé vykazující uvedené symptomy mohou v ostatních členech rodiny vyvolávat více negativních emocionálních projevů a mohou být obzvlášť náchylní k opětovnému zhoršení stavu.

Další vysvětlení vztahu mezi vyjadřováním emocí a recidivou pochází z výzkumů, jež zjistily, že rodinní členové výrazně vyjadřující emoce jsou sami náchylnější k projevům urči-

Pravděpodobnost, že všechna čtyři jednovaječná čtyřčata onemocní schizofrenií, je 1 ke 2 miliardám, avšak u všech těchto čtyřčat se porucha vyskytla. Od doby studia na střední škole byla několikrát hospitalizována.

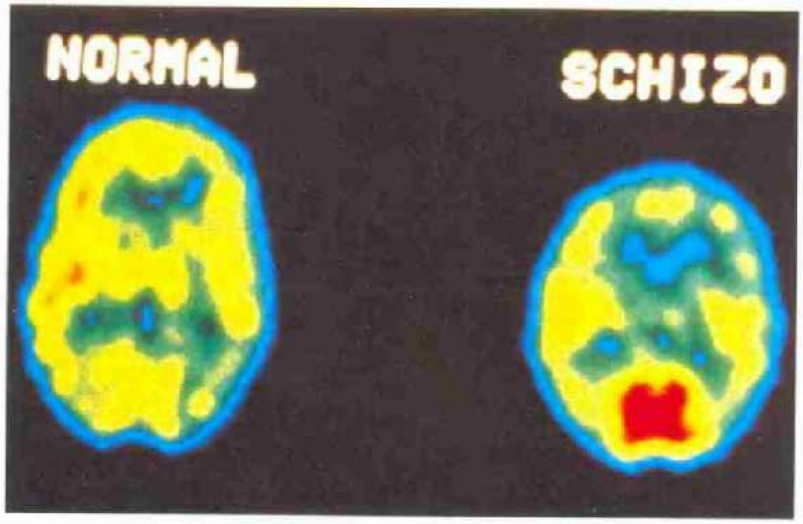
tých forem psychopatologií (Goldstein a kol., 1992). V takových rodinách tedy může u schizofrenních jedinců docházet k opakovanému zhoršení stavu spíš proto, že je pro ně typická vyšší genetická predispozice k psychopatologii, což dokládá výskyt psychopatologie v jejich rodinách, než v důsledku vysoké míry vyjadřování emocí. Patrně nejkvalitnější důkazy o vlivu emocí na recidivu poruchy uvádějí, že léčba redukující míru vyjadřovaných emocí obvykle snižuje i počet opakujících se epizod schizofrenie.

Poruchy osobnosti

Poruchy osobnosti jsou trvalé vzorce maladaptivního chování. V kapitole 13 jsme popsali rysy osobnosti jako trvalé vzorce vnímání, vztahů k okolí a k sobě samému. O poruše osobnosti hovoříme tehdy, když jsou rysy osobnosti natolik rigidní a maladaptivní, že významně poškozují schopnost jedince fungovat. Poruchy osobnosti obvykle vznikají v dětství nebo adolescenci, přetrvávají v čase, projevují se v různých situacích a mají vliv na většinu oblastí života jedince. Specifické emoce, myšlenky a chování jedince se liší podle konkrétní poruchy.

Poruchy osobnosti ústí v nezralé a nevhodné způsoby zvládání stresu nebo řešení problémů. Obvykle se projevují v rané adolescenci a mohou přetrvávat celý život. Na rozdíl od lidí s poruchami nálady a úzkostnými poruchami, u kterých se také vyskytuje maladaptivní chování, lidé s poruchami osobnosti obvykle necítí úzkost a nervozitu a nejsou motivováni ke změně svého chování. Tito jedinci neztrácejí kontakt s realitou a nevykazují výraznou desorganizaci chování.

DSM-IV uvádí několik typů poruch osobnosti (viz tab. 15.6). Charakteristiky různých poruch osobnosti se překrývají, takže shoda v klasifikaci jedinců je nízká. Navíc je mnohdy těžké určit, kdy se chování jedince prostě liší od chování jiných jedinců a kdy je sledované chování natolik závažné, že je nutno přistoupit k diagnostikování. Porucha osobnosti, kterou badatelé nejvíce studovali a kterou klinici nejspolehlivěji diagnostikovali, je *asociální porucha osobnosti* (dříve byla označována jako *psychopatická osobnost*, případně *sociopatie*). V následujícím oddílu se budeme věnovat jak asociální poruše osobnosti, tak i hraniční poruše osobnosti představující kontroverzní poruchu, která v posledních letech získala velkou pozornost.



OBR. 15-9

Mozek člověka bez duševní poruchy versus mozek člověka se schizofrenií *Tyto PET snímky ukazují metabolické rozdíly mezi prefrontální oblastí mozku schizofrenního pacienta a normálního jedince.*

Asociální porucha osobnosti

Lidé, u kterých se vyskytuje asociální porucha osobnosti, mají malý smysl pro zodpovědnost a morálku, málo se zajímají o druhé. Jejich chování je určeno téměř výhradně jejich vlastními potřebami. Jinými slovy, nemají svědomí. Zatímco průměrná osoba si v raném věku uvědomí, že se člověk nemůže chovat, jak chce, a že uspokojení potřeby je občas nutno s ohledem na potřeby druhých odložit na pozdější dobu, jedinci s asociální osobností zřídka berou ohled na přání druhých. Chovají se impulzivně, snaží se o bezprostřední uspokojení svých potřeb a neumějí snášet frustraci.

Asociální chování má řadu příčin, včetně členství v partě delikventů nebo v subkultuře pohybující se na pokraji zákona, potřeby pozornosti a určitého sociálního postavení, ztráty kontaktu s realitou a neschopnosti ovládat impulzy. Mladí i dospělí delikventi bez poruchy osobnosti mají jistý zájem o druhé (např. o členy rodiny nebo příslušníky party) a dodržují určité morální principy (nikdy nezradíš kamaráda). Naopak lidé s asociální osobností se nezajímají o nikoho jiného kromě sebe a prožívají jen malé pocity viny či lítosti, nehledě na to, kolik bolesti druhým způsobí. Další vlastností asociálních osobností (či sociopatů) je výjimečná schopnost lhát, potřeba vzrušujících aktivit bez ohledu na následky a neschopnost změnit v důsledku trestu své chování. Tito jedinci bývají přitažliví, inteli-

gentní, příjemní lidé, kteří mají výbornou schopnost manipulovat s druhými. Stručně řečeno, jsou zdatní podvodníci. Domnělá serióznost a upřímnost jim získává výhodnou práci, avšak asociální osobnosti dlouho nevydrží na jednom místě. Jejich neklid a impulzivita je brzy přiměje začít jednat obvyklým způsobem, čímž dojde k prozrazení jejich skutečné povahy. Zadlužují se, odcházejí od rodiny, rozmařile utrácejí peníze nebo se dopouštějí trestné činnosti. Po odhalení svých činů litují natolik přesvědčivě, že často uniknou trestu a získají další šanci. Asociální osobnosti však jen zřídka dostojí svým slibům, jejich verbální prohlášení mají jen málo společného s tím, co skutečně cítí nebo dělají.

Dvě nejpříznačnější charakteristiky asociální poruchy osobnosti jsou nedostatek empatie a zájmu o druhé a nedostatek pocitů studu nebo viny, tedy neschopnost pociťovat výčitky svědomí za svoje chování bez ohledu na jeho závažnost (Hare, 1980).

Výklad asociální poruchy osobnosti

Jaké faktory přispívají k vývoji asociální osobnosti? Současný výzkum se zabývá biologickými determinantami, kvalitou vztahu mezi rodiči a dětmi a způsoby myšlení podporujícími asociální chování.

Biologické faktory

Ve vývoji asociální osobnosti s vysokou pravděpodobností hrají roli genetické faktory. Na základě studií dvojčat bylo zjištěno, že má-li jednovaječné dvojče asociální osobnost, druhé dvojče z páru má tuto osobnost v 50 % případů. Naopak mezi dvojvaječnými dvojčaty je konkordance u asociální osobnosti pouze 20 % (Rutter a kol., 1990). Studie adoptovaných dětí dospěly k závěru, že trestní rejstřík adoptovaných synů se více podobá rejstříku biologických otců než adoptivních (Cloninger a Gottesman, 1987; Mednick a kol., 1987).

Řada studií uvádí, že lidé s asociální poruchou osobnosti mají nízkou hladinu aktivace, která je může nutit vyhledávat stimulaci a podněty prostřednictvím impulzivních a nebezpečných činností (Morey, 1993). V jedné studii badatelé srovnávali dvě skupiny adolescentů vybraných z nápravného zařízení pro mladistvé delikventy. U členů jedné skupiny diagnostikovali asociální poruchu osobnosti, u druhé poruchu přizpůsobení v adolescenci. Experimentátoři měřili kožní galvanickou reakci (KGR, viz kap. 11) na stres. Každé pokusné osobě připevnili na nohu napodobeninu elektrody a pak jí řekli, že za deset minut dostane silnou, ale neškodnou elektrickou ránu. Pokusné osoby viděly na velké hodiny, takže přesně věděly, kdy ránu dostanou, ačkoli ve skutečnosti žádnou ránu nedostaly. Mezi skupinami nebyl zjištěn žádný rozdíl v KGR během období klidu a v reakci na sluchovou a vizuální stimulaci. Avšak během deseti minut, kdy očekávaly elektrický šok, skupina osob s poruchou přizpůsobení vykazovala statisticky významnější napětí než skupina osob s asociální poruchou osobnosti. V okamžiku, kdy hodiny ukazovaly, že dostanou ránu, většina osob s poruchou přizpůsobení vykazovala náhlý pokles kožního odporu svědčící o prudkém vzestupu strachu. Žádná osoba s asociální poruchou osobnosti tuto reakci nevykazovala (Lippert a Senter, 1966). Nízká hladina aktivace na podněty vyvolávající strach tedy může pro jedince trpící asociální poruchou osobnosti znamenat, že nejsou schopni poučit se z trestu, protože trest je pro ně méně averzivní než pro většinu lidí a při očekávání trestu neprožívají úzkost.

Sociální faktory

Ačkoli děti, u nichž se později rozvine asociální porucha osobnosti, mají pro tuto poruchu genetické predispozice, na základě studií bylo zjištěno, že se porucha pravděpodobně nerozvine bez současného působení vlivů prostředí, které podporuje asociální chování (Cadoret a Cain, 1980; Cloninger a Gottesman, 1987; Rutter, Quinton a Hill, 1990). Rodiče dětí s asociální osobností často vykazují lhostejné a hostilní pocity vůči dítěti. Děti obvykle pobývají dlouhé hodiny samy. Rodiče se neúčastní každodenních aktivit dítěte, nevědí, kde jejich děti právě jsou a jaké mají kamarády. Když s dětmi konečně komunikují, pro interakci je typický hostilní náboj, tělesné násilí a zesměšňování (Patterson, DeBaryshe a Ramsey, 1989). Tento popis nelze uplatnit na všechny rodiče těchto dětí, avšak nezájem rodičů a hostilita z jejich strany jsou dobrým prediktorem vulnerability dítěte vůči vzniku asociální poruchy osobnosti.

Biologické a rodinné faktory přispívající k rozvoji asociální osobnosti spolu často souvisejí. Děti vykazující asociální chování nezřídka trpívají neuropsychickými problémy, které

TAB. 15-6

Typy poruch osobnosti *DSM-IV rozeznává několik odlišných typů poruch osobnosti.*

Diagnóza	Popis
asociální porucha osobnosti	impulzivní, necitlivé chování; jedinec nebere ohledy na druhé a neřídí se podle sociálních norem
hraniční porucha osobnosti	trvalá nestabilita projevující se v náladě, vztazích a sebepojetí; u jedince se projevuje sebedestruktivní impulzivita
histrionská porucha osobnosti	trvalá a intenzivní potřeba pozornosti a uznání, kterou se jedinec snaží uspokojit teatrálním chováním, svůdností a závislostí
narcistická porucha osobnosti	grandióznost, necitlivost k potřebám druhých; jedinec využívá druhé, je arogantní
paranoidní porucha osobnosti	neustálá a výrazná nedůvěra vůči druhým, jež není odůvodněná
schizoidní porucha osobnosti	neustálý nedostatek zájmu o mezilidské vztahy, emocionální chlad
schizotypní porucha osobnosti	trvale inhibované či emocionálně a sociálně nevhodné chování; pozměněné kognitivní procesy, narušená řeč
úzkostná (vyhýbavá) porucha osobnosti	tendence vyhýbat se sociálním interakcím, vyhýbavé chování v interakcích v důsledku neustálých obav z kritiky
závislá porucha osobnosti	výrazná nesobeckost, potřeba péče ze strany druhých, strach z odmítnutí
obsedantně-kompulzivní porucha osobnosti	pronikavá rigidita v činnostech i ve vztazích, nadměrný perfekcionismus

bývají důsledkem zneužívání drog matkou v průběhu těhotenství, její nevhodné výživy v prenatálním období, prenatálního a postnatálního kontaktu s toxickými látkami, týrání nebo zneužívání dítěte, porodních komplikací a nízké porodní váhy (Moffitt, 1993). Děti s uvedenými neuropsychickými problémy jsou dráždivější, impulzivnější, neobratné, hyperaktivní a nepozorné, učí se pomaleji než jejich vrstevníci. Proto bývá péče o ně obtížná a hrozí jim zvýšené riziko špatného zacházení a zanedbávání. Rodiče těchto dětí bývají neplnoletí nebo mají psychické problémy, které přispívají k nevhodnému, hrubému a nekonzistentnímu zacházení s dítětem. U těchto dětí se tedy patrně kombinuje biologická predispozice k nežádoucímu a asociálnímu chování s výchovným stylem přispívajícím k uvedenému způsobu chování. Studie 536 chlapců (Moffitt, 1990) zjistila, že děti s neuropsychickým poškozením a nepříznivým rodinným prostředím dosahovaly na škále agrese čtyřikrát vyššího skóre než děti bez neuropsychického poškození a bez nepříznivého rodinného prostředí.

Osobnostní faktory

Děti s asociální osobností mají tendenci zpracovávat informace o sociálních interakcích způsobem podporujícím agresivní reakce na tyto interakce (Crick a Dodge, 1994). Od druhých dětí očekávají vůči sobě agresivní chování a podle tohoto předpokladu se k druhým dětem i chovají, nevyužívají tedy vodítka vyskytující se v sociálních situacích, v nichž se aktuálně nacházejí. Navíc se domnívají, že každé negativní jednání ze strany vrstevníků – spolužák si např. bez dovolení půjčí jeho oblíbenou tužku – je záměrné, nikoli náhodné. Když se rozhodují, jak na vnímanou provokaci zareagují, obvykle vybírají z omezeného počtu odpovědí včetně agrese. Pokud jsou nuceni reagovat jinak než agresí, zachovají se neúčelně nebo vyhýbavě a jiné reakce než agresivní spíš považují za neúčelné a fádní.

Děti uvažující o sociálních interakcích tímto způsobem snadno začnou vůči ostatním reagovat agresivně, a proto se mohou setkat s odvetnou reakcí. Druhé děti je bijí, rodiče a učitelé je trestají a okolí se k nim staví negativně. Takové jednání v nich utvrzuje přesvědčení, že se všichni proti nim spikli, takže špatně odhadují, jak se druzí vůči nim zachovají. Tímto způsobem může být navozen cyklus interakcí udržujících a posilujících agresivní, asociální chování.

Hraniční porucha osobnosti

Hraniční porucha osobnosti se v posledních dvou desetiletích stala předmětem zvýšeného zájmu jak v populárním tisku, tak i v oblasti psychologické klinické praxe a vědeckého výzkumu. Diagnóza hraniční poruchy osobnosti byla zařazena do DSM v roce 1980, avšak kliničtí psychologové dlouho označovali za „hraniční" ty jedince, kteří oscilovali mezi neurotickými rysy (např. emoční nestabilitou) a epizodami psychózy (viz Millon, 1981).

Hlavním rysem hraniční poruchy osobnosti je nestálost. Nálada těchto jedinců je nestálá, projevují se u nich epizody těžké deprese, úzkosti nebo vzteku, které vznikají rychle a obvykle bez vážného důvodu. Jejich sebepojetí je rovněž nestálé, střídají se období pochyb o své hodnotě s obdobími pocitu vlastní výjimečnosti. I jejich interpersonální vztahy jsou výrazně nestabilní, dotyčný jedinec se může pohybovat mezi extrémem oddaného uctívání druhých lidí až bezdůvodného pohrdání jimi. Lidé s touto poruchou se často cítí zoufale prázdní, a proto se snadno upnou k nějakému novému známému nebo terapeutovi v naději, že vyplní prázdnou díru, kterou mají v sobě. Zároveň však chybně interpretují upřímné chování druhých lidí jako tendenci odsoudit je nebo až zavrhnout. Pokud např. terapeut musí kvůli nemoci zrušit konzultaci s pacientem, jedinec s hraniční poruchou osobnosti si toto chování může vysvětlit jako odmítnutí, a v důsledku této interpretace se u něj rozvine deprese nebo vztek. Spolu s nestálostí nálady, sebepojetí a interpersonálních vztahů u těchto jedinců nastupuje tendence k impulzivnímu chování namířenému proti sobě včetně sebepoškozování a suicidálního chování. Sebepoškozování nabývá i podoby popálení nebo pořezání sebe samého. Lidé s hraniční poruchou osobnosti prožívají také přechodné epizody, v nichž se cítí neskuteční, ztrácejí pojem o čase, a dokonce mohou zapomenout, kdo jsou. Následující případ popisuje jedince trpícího hraniční poruchou osobnosti (McGlashan, 1983; s. 87–88).

> Slečna Q. je osmadvacetiletá běloška. V období pozdní adolescence byla na své přání přijata na psychiatrické oddělení. Měla milostný vztah s jedním mladým umělcem. Když jí řekl, že je v jeho životě „jen jednou z mnoha", začala být náladová a rozmrzelá. Na plátně v kinech nebo na stránkách novin se jí vybavovala jeho tvář. Krátce poté, co se jeden malý chlapec ze sousedství nešťastnou náhodou utopil, se slečna Q. začala cítit vinna za jeho smrt a obávala se, že policie zakrátko na všechno přijde. V situaci, kterou nazvala „manipulativním gestem", se předávkovala prášky na spaní a byla několik dní hospitalizována. V průběhu příštích pěti let slečna Q. sporadicky docházela do školy. Často střídala způsob bydlení: buď bydlela sama v hotelích nebo na ubytovnách, nebo s jedním z rozvedených rodičů. Změny bydlení byly obvykle urychleny hádkami a neshodami. Ačkoli bývala sama pouze zřídka, přesto navazovala jen povrchní sociální vztahy. Pár kamarádek, které získala, bylo obvykle starší než ona. Často projevovala silné emoce vůči rodičům, říkala jim „maminko" a „tatínku". Měla tři až čtyři milostné vztahy, žádný z nich netrval déle než půl roku a každý pro ni končil bolestně odmítnutím svatby. Ve všech vztazích byla slečna Q. popisována jako manipulativní, závislá, masochistická, hostilní a své partnery ponižovala. Týdně a někdy i denně u ní docházelo k proměnám nálady pohybujícím se mezi vztekem a depresivním laděním. Často požívala nadměrné dávky alkoholu, zneužívala barbituráty a spáchala několik manipulativních sebevražedných pokusů, na jejichž základě byla ještě dvakrát hospitalizována (v celkovém trvání přibližně jednoho měsíce).
>
> V pětadvaceti letech vstoupila do armády. Po počátečním nadšeném období její pracovní výkon nápadně poklesl. Hodiny „proplakala nad psacím strojem, nevycházela ze svého pokoje a odmítala jíst". Po deseti měsících byla na základě výsledků neuropsychiatrického vyšetření propuštěna do civilu. Brzy se rozkoukala, vyzkoušela několik zaměstnání, avšak v žádném se neudržela více než jen několik dní. Stále více se uzavírala do sebe, dokonce se přestala stýkat i s nejbližšími kolegyněmi.
>
> V šestadvaceti letech zahájila dvouletou intenzivní psychoterapii (na sezení docházela až čtyřikrát týdně). Její terapeut do záznamu uvedl, že se slečna Q. „velice usilovně snažila být nemocná" a měla tendence „znepříjemňovat život všem, které neměla ráda, tím, že při špatné náladě provokovala všechny kolem sebe".
>
> Nakonec byla po návštěvě matky hospitalizována na psychiatrii. Měla pocit, že ji matka přehlíží. Za prvé ji přivítala „nedostatečně vřele". Za druhé se cítila dotčena, když jí matčin přítel ukázal brožurku o jednom psychiatrickém zařízení. Za třetí zjistila, že určitá část nemovitosti patřící rodině byla v poslední vůli připsána jejímu nejméně oblíbenému sourozenci. Slečna Q. dospěla k pocitu, že ji nikdo nemá rád, předávkovala se acylpyrinem a krátce poté byla převezena na psychiatrické oddělení.

Lidé trpící hraniční poruchou osobnosti obvykle bývají diagnostikováni s akutními poruchami, včetně zneužívání psychoaktivních látek, deprese a generalizované úzkostné poruchy, prostých fobií, agorafobie, posttraumatického stresového syndromu a panické poruchy (Fabrega a kol., 1991; Weissman, 1993). Longitudinální studie lidí trpících touto poruchou ukazují, že přibližně 6 % z nich zemře v důsledku sebevraždy (Perry, 1993). Největší riziko sebevraždy hrozí v prvních dvou letech po stanovení diagnózy hraniční poruchy. Může to být způsobeno tím, že jedinec je diagnostikován až tehdy, když ho do terapie přivede nějaká krize.

Výskyt hraniční poruchy osobnosti se pohybuje mezi 1 a 2 % (Weissman, 1993). Diagnóza této poruchy je častější u žen (Fabrega a kol., 1991; Schwartz a kol., 1990). Lidé s touto poruchou mívají bouřlivá manželství, problémy v zaměstnání a více zdravotních postižení než běžná populace.

Výklad hraniční poruchy osobnosti

Nejúplnější vysvětlení hraniční poruchy osobnosti nabízí psychoanalyticky orientovaný přístup. Podle jeho pojetí si jedinci s touto poruchou drží jakýsi záchytný bod v realitě, avšak vyvstane-li nějaký konflikt, spoléhají se na primitivní obrany (např. popření) spíše než na obranné mechanismy vyššího stupně (Kernberg, 1979). Navíc mají tito jedinci jen málo rozvinutý náhled jak na sebe, tak na druhé, což pramení z nepřiměřených vztahů s primárními pečovateli v dětství. Primární pečovatelé jedinců s hraniční poruchou jsou charakterizováni tím, že je v raném dětství dítěte uspokojuje jeho nadměrná závislost na nich. Proto u něho nepodporují rozvoj nezávislosti a za projevy individualizace a separace ho i trestají. Lidé s hraniční poruchou osobnosti se tak nikdy nenaučí plně rozlišovat mezi svými názory a názory druhých. Proto jsou výrazně citliví vůči názorům druhých na sebe a na možnost odvržení z jejich strany. Pokud se domnívají, že je druhý odmítá, odmítají i oni sebe, a výsledkem může být trestání sebe samého nebo sebepoškozování.

Jedinci trpící touto poruchou se nenaučí sloučit pozitivní a negativní aspekty pojetí sebe ani druhých, protože je jejich primární pečovatelé odměňovali a chválili jen tehdy, pokud vykonávali všechno podle jejich představ. Když se však pokoušeli osamostatnit, výsledkem bylo odmítnutí a hostilní chování. Lidé trpící hraniční poruchou tedy vnímají sebe i druhé buď jen jako „dobré", nebo jako „špatné" a mezi těmito dvěma pojetími stále oscilují. Tento proces se nazývá „štěpení". Proměnlivost emocí a mezilidských vztahů těchto jedinců je zapříčiněná právě štěpením – jejich emoce a hodnocení vztahu odráží oscilování mezi extrémem dobra a špatnosti, a to jak ve vztahu k sobě, tak i k druhým.

Na základě jiných výzkumů dospěli odborníci k závěru, že lidé trpící hraniční poruchou osobnosti byli v dětství týráni nebo sexuálně zneužíváni (Perry, 1993). Zneužívání následně mohlo vést k problémům se sebepojetím, o nichž se většina odborníků domnívá, že tvoří jádro poruchy. Navíc se u dítěte, jehož rodiče ho střídavě týrali a projevovali mu lásku, mohla vyvinout základní nedůvěra vůči ostatním lidem a rovněž tendence vnímat druhé buď jako vysloveně dobré, nebo jako špatné.

Biologicko-psychologické interakce a duševní poruchy

Ačkoli se řada výzkumníků i klinických pracovníků specializujících se na psychopatologii domnívá, že duševní poruchy jsou způsobeny výhradně biologickými, nebo psychickými faktory, řada z nich na druhou stranu uvádí tvrzení, že většina lidí, u nichž se rozvine vážná duševní porucha, je obvykle biologicky i psychicky zvýšeně vulnerabilní k dané poruše, a že další epizody poruchy jsou vyvolané stresovými událostmi. Toto tvrzení platí především pro vážné případy úzkostných poruch a poruch nálady. Jak jsme již viděli, vynořují se stále přesvědčivější důkazy o tom, že se lidé, u nichž dojde v důsledku působení stresu k rozvoji vážné úzkostné poruchy nebo poruchy nálady, liší od lidí nepostižených těmito poruchami jak v oblasti biochemické, tak ve způsobu pojímání a nazírání na sebe samé i na svět jako takový. Často je těžké určit, zda narušené biochemické procesy či procesy myšlení jsou příčinou, či následkem úzkostné poruchy nebo poruchy nálady. Na druhou stranu je jasné, že tyto poruchy působí na jedince v jeho celistvosti – působí na jedince jak na biologické, tak i na psychické a sociální rovině.

V případě schizofrenie, pro niž existují velice pádné důkazy o genetickém a biochemic-

kém podkladě, bylo zjištěno, že nové epizody nemoci, či naopak její zklidnění jsou do vysoké míry zapříčiněny stresem v prostředí a podporou ze strany rodiny. A ačkoli o příčinách poruch osobnosti ještě nemáme dostatečný počet údajů, na základě dosavadních důkazů je zřejmé, že se na rozvoji a udržování poruch podílejí jak biologické, tak i psychické faktory.

Zdá se tedy, že pokroky ve výkladu duševních poruch budou muset být spojeny s modely integrujícími biologické i psychologické proměnné. Tyto modely by mohly objasnit jak příčiny duševních poruch, tak i způsob kooperace mysli a těla u zdravých jedinců.

Nepříčetnost jako právní obhajoba

Předtím než opustíme tematiku duševních poruch, bychom se měli stručně zastavit u kontroverzní otázky duševních chorob. Jak by se měl zákon zachovat k duševně nemocné osobě, která spáchá trestný čin? Měli by lidé s narušenými duševními schopnostmi zodpovídat za své činy? Těmito otázkami se zabývají psychiatři, psychologové a sociologové, právníci a další odborníci pracující s jedinci, kteří spáchali trestný čin.

Po mnoho staletí bylo součástí zákonů západních zemí pojetí, že civilizovaná společnost by neměla trestat osobu, která je duševně neschopná ovládat a řídit své chování. V roce 1724 anglický soud prosazoval názor, že by člověk neměl být považován za zodpovědného za své činy, pokud „neví, co dělá... podobně jako divoké zvíře." Novodobý přístup k této problematice je založen na M'Naghtenově rozhodnutí z roku 1843. Podle tohoto zákona není obžalovaný považován za vinného na základě duševní nepříčetnosti pouze v případě, že byl v okamžiku spáchání trestného činu natolik duševně narušený, že nevěděl, co dělá, nebo nevěděl, že je jeho chování nesprávné.

M'Naghtenův zákon byl přijat ve Spojených státech a schopnost rozlišovat mezi správným a nesprávným chováním po více než století sloužila jako měřítko u většiny rozhodnutí ohledně nepříčetnosti. Některé státy rozšířily zákon o dodatek „nepřekonatelného nutkání", jenž pracuje se skutečností, že někteří duševně nemocní jedinci dokážou určit, zda je konkrétní chování správné, nebo nesprávné, avšak své chování nejsou schopni ovládat.

V sedmdesátých letech 20. století přijala řada amerických států a federálních soudů širší právní definici nepříčetnosti, kterou navrhl Americký právní institut. Tato definice zní: „Jedinec není zodpovědný za spáchání trestného činu, pokud v době jeho páchání v důsledku duševní poruchy nebo nemoci nebyl zásadně schopen posoudit nezákonnost svého chování či podřídit své chování požadavkům zákona." Slovo *zásadně* znamená, že neschopnost jako taková nestačí k vymezení nepříčetnosti za spáchání trestného činu a že naprostá neschopnost rovněž není vyžadována. Slovo *posoudit* spíše než *vědět* znamená, že rozumové poznání týkající se správnosti a nesprávnosti nestačí a že jedinec, má-li být považován za odpovědného za svůj čin, musí chápat morální či právní důsledky svého chování.

Otázka právní zodpovědnosti v případech jedinců trpících duševní poruchou se stala široce diskutovaným tématem v případě Johna Hinckleyho mladšího, který byl zproštěn obžaloby na základě nepříčetnosti. Byl obžalován za pokus o vraždu amerického prezidenta Ronalda Reagana v roce 1981. Řadu Američanů tento rozsudek pohoršil, protože se domnívali, že se jedná o kličku v zákoně, která má za následek zproštění viny u nemála vinných jedinců. Kongres zareagoval reformou zákona o nepříčetnosti (1984). Tento zákon zahrnuje několik opatření, jejichž úkolem je ztížit proces zbavení viny na základě nepříčetnosti. Například zde dochází k úpravě znění zákona navrženého Americkým právním institutem „nebyl zásadně schopen posoudit..." na „neschopen posoudit". Nové znění zákona dále zahrnuje klauzuli o tom, že duševní porucha musí být „vážná" (záměrem je vyloučení nepsychotických poruch, jako je asociální porucha osobnosti) a povinnost doložit důkazy přesouvá z obžaloby na obhajobu (předtím musela obžaloba dokázat, že obžalovaný byl v době spáchání trestného činu beze vší pochybnosti trestně zodpovědný, nyní musí obhajoba „jasnými a přesvědčivými důkazy" doložit, že obžalovaný zodpovědný nebyl). Tento zákon se ve Spojených státech vztahuje na všechny případy souzené federálními soudy a přibližně na polovinu případů řešených u státních soudů.

Dalším pokusem o objasnění právní obhajoby nepříčetnosti je výrok „vinen, avšak duševně nemocný". Původně byl tento výrok navržen státem Michigan, postupně jej přijalo 11 jednotlivých států. (V některých státech

tento výrok nahrazuje rozsudek o nevině na základě nepříčetnosti, v jiných je další možnou volbou.) Obecně řečeno, tento zákon povoluje výrok „vinen, avšak duševně nemocný" v případě, kdy je u obžalovaného zjištěna zásadní porucha myšlení nebo nálady, která při provádění trestného činu narušila uvažování, chování, schopnost vnímat realitu nebo schopnost vypořádat se s nároky běžného života. Vliv této duševní poruchy na jedince však nesplňuje předpoklady právní nepříčetnosti. Výrok „vinen, avšak duševně nemocný" umožňuje soudcům odsoudit jedince, kterého považují za nebezpečného, a zároveň zajistit, aby se mu dostalo léčby. Jedinec může být léčen ve vězení, případně v psychiatrické léčebně, odkud po následném posouzení, že je schopen výkonu trestu, odchází do vězení.

Obava veřejnosti z toho, že nepříčetnost může sloužit jako právní klička v trestním zákoně, není opodstatněná. Je využívána jen zřídka a vlastní případy zproštění viny na základě duševní nepříčetnosti jsou skutečně vzácné. Soudci příliš nevěří tomu, že lidé nejsou morálně zodpovědní za své činy, a právníci tuší, že obhajoba založená na nepříčetnosti není příliš nadějná, se k ní uchylují jen jako k poslední možnosti. Zproštění viny na základě nepříčetnosti se ve Spojených státech týká méně než 1 % jedinců, kteří byli obžalováni za spáchání závažného trestného činu.

JE DIAGNÓZA PORUCHY POZORNOSTI VŽDY STANOVENA SPRÁVNĚ?

Diagnóza poruchy pozornosti je příliš častá

Caryn L. Carlsonová, *The University of Texas, Austin*

Zvýšený zájem veřejnosti o poruchu pozornosti s hyperaktivitou (attention deficit hyperactivity disorder; ADHD) za posledních deset let je spojený se zvýšeným výskytem této poruchy a vedl k tolik potřebnému výzkumu. Musíme však být opatrní, abychom tuto diagnózu nepřeháněli, protože odpovědi na otázky týkající se ADHD závisejí na přísnosti a integritě klasifikačního systému.

Caryn Carlsonová

V současné době existují důvody k domněnce, že ADHD je pacientům v některých oblastech Spojených států sdělována neúměrně často. Lékařské předpisy na stimulancia, která se téměř výhradně používají pro léčbu ADHD, jsou odrazem míry diagnostikování této poruchy a umožňují nám zjišťovat tendence určitého času a místa. Užívání metylfenidátu se ve Spojených státech, kde je ve srovnání s ostatním světem tak jako tak užíván ve vysoké míře (International Narcotics Control Board, 1998), na začátku devadesátých let 20. století výrazně zvýšilo, a od roku 1990 do roku 1995 se jeho užívání dokonce zdvojnásobilo (Safer, Zito a Fine, 1996). Od té doby se jeho spotřeba i nadále zvyšuje. Tato tendence byla zaznamenána u všech věkových skupin, přičemž k největšímu nárůstu došlo u dospívajících a dospělých. V jedné oblasti Spojených států se užívání této látky ve věkové skupině středoškoláků v letech 1991–1995 ztrojnásobilo (Safer, Zito a Fine, 1996). Výskyt ADHD se za stejnou dobu bezpochyby tímto tempem nezvýšil, ačkoli k určitému nárůstu užívání stimulancií jistě došlo i v důsledku diagnostikování dříve nezjištěných případů. I když se někteří odborníci domnívají, že i nyní je celá řada případů nerozpoznána, a tedy i neléčena (Wolraich, Hannah, Baumgaertel a Feurer, 1998), průměrný výskyt ADHD se i tak pohybuje na poměrně vysoké úrovni (Safer, Zito a Fine, 1996).

Určitý poměr nárůstu je však dán nesprávnou diagnózou. K tomuto závěru nelze při srovnání různých oblastí Spojených států nedospět. Průměrná spotřeba metylfenidátu na jednu osobu byla v roce 1995 ve Virginii dvaapůlkrát vyšší než v sousední Západní Virginii a téměř čtyřikrát vyšší než v Kalifornii (Spanos, 1996). Ještě více znepokojující jsou rozdílné hodnoty v rámci jednotlivých států. Ačkoli se v New Yorku průměrná spotřeba na osobu u chlapců ve věku šest až dvanáct let v roce 1991 pohybovala kolem 4,1 % státního průměru, mezi jednotlivými oblastmi se spotřeba lišila i více než o 10 %, takže leckde dosahovala hodnoty 14 % (Kaufman, 1995).

Jaké faktory mohou vést k nadměrně častému využívání diagnózy ADHD? Na základě epidemiologického výzkumu víme, že nepřiměřeně vysoký výskyt (např. 23 % chlapců ve školním věku – Wolraich, Hannah, Baumgaertel a Feurer, 1998) nastává tehdy, je-li ADHD diagnostikována výhradně na základě posouzení z jednoho zdroje. Četnost pak při využití pestřejší škály diagnostických kritérií klesá. Mezi tato kritéria patří věk nástupu poruchy před sedmým rokem věku, výskyt poruchy v různých prostředích a potvrzení poškození. Různorodost aplikovaných diagnostických přístupů v různých oblastech je náznakem toho, že odborníci používají diagnostická kritéria nekonzistentně. Někteří odborníci neposuzují všechna kritéria a často se spolehnou především na výpovědi rodičů. Zatímco v některých oblastech dochází k nadměrnému diagnostikování ADHD, v jiných je tato porucha naopak diagnostikována nedostatečně.

Ve kterých případech hrozí největší riziko nadměrného stanovení diagnózy ADHD? Zdá se, že diagnóza ADHD se stala jakousi módou mezi lidmi, kteří prožívají nějakou negativní životní událost, např. když se dětem nedaří ve škole nebo když dospělý ztratí zaměstnání. V těchto situacích si lidé přejí připsat své problémy nějaké poruše spíše než přijmout vlastní zodpovědnost. Tato tendence je patrná především v oblastech vztahujících se k motivaci a pocitům. Když se někdo nudí nebo nemá dostatečnou motivaci, pomyslí si: „To je ale úleva. Už vím, že se na švédskou historii nemůžu soustředit, protože mám poruchu. Není to moje vina."

Jistým záchytným bodem pomáhajícím při prevenci nadměrné diagnózy ADHD je kritérium, které říká, že se porucha musí poprvé objevit do sedmi let. Jak brzy a jakými způsoby však ADHD v raném dětství odhalíme? Vzhledem k tomu, že v současné době nemáme k dispozici žádná objektivní měřítka pro spolehlivou identifikaci ADHD, musíme spoléhat na výčet symptomů. Stanovení nástupu ADHD do období sedmi let znamená, že normální vzorce chování se mohou podobat symptomům ADHD přibližně do pěti let, kdy normálně dochází k poklesu aktivity a naopak k nárůstu pozornosti (ovšem nikoli u dětí trpících ADHD). Když pacient nevykazuje časný nástup symptomů, ale později se u něj z různých příčin (včetně působení stresu a jiných situačních vlivů) objeví, pak se diagnóza ADHD nezdá oprávněná. Měly by být takové problémy sledovány? Samozřejmě. A měly by být léčeny? Zajisté. Pacienty je třeba naučit strategie zvládání různých situací a kontroly chování. Někdy je pro tyto účely vhodné zvolit i medikaci. Životní problémy však nelze srovnávat s poruchami. Pokud bychom to totiž dělali, pak nemohli bychom být úspěšní ve zkoumání etiologie ADHD.

ADHD není diagnostikována příliš často a ani není nadměrně léčena

William Pelham, *SUNY Buffalo*

Vzhledem k tomu, že ADHD je nejčastější duševní poruchou v dětství a že její léčba pomocí léků od devadesátých let 20. století strmě stoupá, stalo se v mnohých oblastech – především mezi pedagogy – častým zvykem tvrdit, že je diagnostikována příliš často, a následně tedy i nadměrně léčena. Jízlivé kritiky však nemají k dispozici empirické důkazy, které by jejich tvrzení podporovaly.

Nejdříve se zaměříme na obvinění týkající se častého výskytu ADHD. Situace je však přesně opačná. ADHD byla diagnostikována i v minulosti, ale ve srovnání s jinými diagnózami hrála druhé housle. Například jedna raná studie léčby poruch chování u dětí (Patterson, 1974) víceméně mezi řečí uvedla, že více než dvě třetiny chlapců vykazují hyperkinezi, což je jedna z nejčasnějších známek ADHD. ADHD tedy mohla být v posledních třiceti letech *diagnostikována* mnohem častěji, kdyby diagnostika probíhala řádným způsobem a poruše bylo uznáno místo, které jí náleží.

Je důležité zdůraznit, že hlavním důvodem pro nárůst počtu lidí s diagnózou ADHD v devadesátých letech je výsledek změny statutu ADHD podle zákona o lidech trpících poruchami, k níž došlo v roce 1991. Podle tohoto zákona se řídí speciálněpedagogická péče v celých Spojených státech. Tato změna uvádí ADHD jako znevýhodnění. Americké ministerstvo školství rozeslalo nařízení všem ministrům školství jednotlivých států, na jehož základě měla být ADHD považována za stav vyžadující speciálněpedagogická opatření ve vzdělávání. Školy pak byly poprvé povinny zajistit screeningové a diagnostické postupy pro ADHD. Nárůst počtu jedinců s diagnózou ADHD tedy není žádná konspirace nebo formální chyba, případně jakási žaloba současných výchovných postupů v rodinách, ale přirozený vedlejší produkt změny ve federálním zákonodárství, podle něhož se řídí školství v celých Spojených státech.

Co si počít s kritikou, že ADHD je diagnostikována v různých oblastech v různé míře? Školy a školské úřady v jednotlivých státech a oblastech se totiž do vysoké míry liší v tom, jak zareagovaly na nový zákon. A pokud je při diagnostikování ADHD použito stejných kritérií, pak při srovnání Spojených států a např. Itálie, Španělska, Jižní Afriky, Izraele, Argentiny a Vietnamu dospějeme k podobným výsledkům.

Nejdůležitějším faktorem rozhodujícím o tom, jestli je některá duševní porucha nadměrně diagnostikována, je zjištění, zda dotyční jedinci vykazují dostatečné poškození projevující se v běžném životě, které by potvrdilo předpokládanou diagnózu. ADHD je v tomto směru obzvlášť působivý příklad, protože děti s diagnózou ADHD mají výrazně narušené vztahy s vrstevníky, rodiči, učiteli a sourozenci a jejich porucha se odráží i v chování ve škole a v jejich školních výkonech. Uveďme si konkrétní příklad. Jedna studie zabývající se výzkumem dětí doporučených na kliniku kvůli posouzení jejich stavu zjistila, že 96 % dětí bylo v sociometrických dotaznících odmítáno vrstevníky. Míra odmítnutí byla podstatně vyšší než u jejich spolužáků (Pelham a Bender, 1982). V oblasti dětské psychopatologie je negativní hodnocení ze strany spolužáků považováno za velice spolehlivé měřítko vážných poruch v dětství a problémů v dospělosti, takže zmíněné negativní hodnocení spolužáky podtrhuje potíže, s nimiž se děti s diagnózou ADHD musí při kontaktu s vrstevníky potýkat.

Důsledkem tvrzení, že řada dětí je nesprávně diagnostikována, jsou stížnosti na neadekvátní léčbu, která se týká především podávání léků. Na základě odborné literatury je patrné, že pouze malá část dětí, u nichž je zjištěna diagnóza ADHD (či v tomto ohledu jakákoli duševní porucha), je léčena – ať již medikamentózně, nebo jinak. Měli bychom tedy být rádi, že se léčba této poruchy zintenzivňuje. Výrazný nárůst léčených pacientů je přímým důsledkem zvýšené míry diagnostikování ADHD, které je druhotným projevem výše uvedené změny zákona. Jedna ze studií podporující názory týkající se poškození a léčby pracovala pouze s hodnocením učitelů. Ti si totiž nejvíce stěžují na nadměrnou intenzitu přibývání diagnózy ADHD (Wolraich a kol., 1998).

ADHD je tedy nejběžnější duševní poruchou vyskytující se v dětství, jež s sebou přináší velké množství obtíží a jež se nesnadno léčí. Zároveň se jedná o poruchu s nepříliš dobrou dlouhodobou prognózou. Míra stanovování diagnózy ADHD v současné době odpovídá empirickým datům ohledně povahy této poruchy. Pokud je v této oblasti něčeho zapotřebí, pak je to nutnost správně diagnostikovat větší počet případů ADHD a poskytnout adekvátní léčbu – jak behaviorální, tak i medikamentózní.

(Pozn. red.: U nás se pro označení podobné poruchy užívá označení lehká mozková dysfunkce; termín však není součástí současné klasifikace duševních poruch a řada odborníků jej považuje za méně vhodný než ADHD nebo hyperkinetická porucha.)

SHRNUTÍ

1. Stanovení diagnózy abnormálního chování je založeno na statistické četnosti, sociálních normách, přizpůsobenosti chování a osobních potížích. Vlastnosti, které ukazují na dobré duševní zdraví, zahrnují adekvátní vnímání reality, sebepoznání a ovládání svého chování, sebeúctu, schopnost vytvářet citové vztahy a činorodost.
2. DSM-IV klasifikuje duševní poruchy podle specifických symptomů chování. Tento klasifikační systém pomáhá odborníkům při výměně informací a slouží jako základ pro výzkum. Každý případ je však jedinečný a diagnostické označení by nemělo být použito k roztřídění jedinců do škatulek.
3. Teorie příčin duševních poruch a navrhované terapeutické metody lze přiřadit k jednomu z následujících přístupů: přístup biologický, psychoanalytický, behaviorální a kognitivní. Autoři modelu vulnerabilita-stres zdůrazňují interakci mezi predispozicí (biologickou anebo psychologickou), která činí člověka vulnerabilního vůči chorobě, a stresovými podmínkami prostředí, s nimiž se jedinec setkává.
4. Úzkostné poruchy zahrnují generalizovanou úzkostnou poruchu (neustálá starost a napětí), panické poruchy (náhlé záchvaty ohromujícího strachu), fobie (iracionální obavy ze specifických objektů a situací) a obsedantně-kompulzivní poruchy (trvale se vyskytující nežádoucí myšlenky neboli obsese, spojené s kompulzemi, tedy nutkáním provádět určité činy).
5. Biologické teorie úzkostných poruch připisují vznik těchto poruch genetickým faktorům či biochemickým nebo neurologickým abnormalitám. Většina úzkostných poruch má rodinný výskyt a na základě výzkumů dvojčat bylo zjištěno, že panická porucha a obsedantně-kompulzivní porucha mají dědičný podklad. Lidé trpící záchvaty paniky vykazují nadměrnou reakci útok nebo útěk, pravděpodobně v důsledku nedostatku serotoninu v limbickém systému. Osoby s obsedantně-kompulzivní poruchou pravděpodobně mají nedostatek serotoninu v těch oblastech mozku, které regulují primitivní impulzy.
6. Kognitivní a behaviorální teorie zastávají názor, že lidé trpící úzkostnými poruchami jsou náchylní ke katastrofickému myšlení a je pro ně typické rigidní, moralistické uvažování. Maladaptivní chování jako vyhýbavé chování a kompulze vznikají na základě operantního podmiňování. Jedinec totiž zjistí, že dané chování snižuje úzkost. Fobie mohou vznikat na základě klasického podmiňování. Psychodynamické teorie připisují úzkostné poruchy nevědomým konfliktům, které se projevují skrytě, v podobě fobií, obsesí či kompulzí.
7. Poruchy nálady se dělí na depresivní poruchy (jedno nebo více období deprese) a bipolární poruchy (střídání období deprese a mánie). Mezi hlavní symptomy deprese patří smutek, ztráta pocitu životní spokojenosti, negativní myšlenky a nedostatek motivace.
8. Biologické teorie připisují poruchy nálady genetickým faktorům a problémům při regulaci neurotransmiterů serotoninu a noradrenalinu. Kognitivní teorie zastávají názor, že deprese vzniká na základě negativního vnímání sebe samého, světa a budoucnosti a také kvůli maladaptivním atribučním stylům. Psychodynamické teorie pohlížejí na depresi jako na opětovnou aktivaci ztráty rodičovské lásky u jedinců, kteří jsou závislí na souhlasu okolí a mají tendenci obracet vztek dovnitř.
9. U disociační poruchy osobnosti se v jedinci střídají dvě či více rozvinutých osobností. Řada odborníků spatřuje příčiny ve zneužívání v dětství.
10. Schizofrenii lze charakterizovat jako poruchy myšlení, včetně dezorganizovaných myšlenkových procesů, bludů a nedostatečného náhledu. Mezi další symptomy patří poruchy vnímání (jako jsou halucinace), nepřiměřené afekty, bizarní motorická aktivita, vyhýbání se lidem a vážně narušené zvládání nároků běžného života.
11. Schizofrenie má genetický základ. Lidé trpící schizofrenií zároveň vykazují nedostatečnou regulaci dopaminu a dva typy mozkových abnormalit: prefrontální oblast mozkové kůry je menší a méně aktivní, mozkové komory jsou zvětšené. Nepříznivé životní podmínky patrně nejsou příčinou vzniku schizofrenie, avšak mohou se podílet na zhoršení stavu a přispívají k recidivě.
12. Poruchy osobnosti jsou dlouhodobé vzorce maladaptivního chování, které vytvářejí nezralé a nevhodné způsoby zvládání stresu nebo řešení problémů. Jedinci s asociální poruchou osobnosti jsou impulzivní, mají malé pocity viny, jsou soustředěni pouze na svoje vlastní potřeby a často mají problémy se zákonem. Možná vysvětlení této poruchy spočívají v genetických a biologických faktorech, k poruše dále přispívá hostilní rodinné prostředí a zanedbávání.
13. Lidé trpící hraniční poruchou osobnosti vykazují proměnlivost nálad, nestabilní sebepojetí i mezilidské vztahy. Podle psychodynamických teorií primární pečovatelé těchto jedinců ve svých dětech pěstovali nadměrnou závislost a střídalo se u nich období nadměrného projevování lásky s hostilitou.
14. Ačkoli je příčetnost coby základ právní obhajoby předmětem značně kontroverzních debat, ve skutečnosti je tato forma obhajoby využívána jen zřídka a úspěšně aplikována je skutečně jen ve vzácných případech.

KLÍČOVÉ POJMY

generalizovaná úzkostná porucha
panický záchvat
agorafobie
fobie
obsedantně-kompulzivní porucha
obsese
kompulze
deprese
bipolární porucha
disociační porucha identity
amnézie
schizofrenie
blud
paranoidní
halucinace

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Pokud by do vašeho života vstoupily nepříjemné pocity, myšlenky nebo chování, ulevilo by se vám, kdyby tyto příznaky byly diagnostikovány jako symptomy duševní poruchy? Svoji odpověď vysvětlete. Co by pro vás taková diagnóza znamenala?
2. Jak vaši známí a rodinní příslušníci přistupují k lidem s duševní poruchou? Jaké teorie o příčinách psychických poruch jejich přístup naznačuje?
3. Proč někteří lidé krajně zúzkostní, když musí čelit stresové situaci, zatímco u jiných se následně po takové události rozvine vážná deprese?
4. Kdyby jedinec trpící některou poruchou osobnosti odmítl léčbu, měl by k ní být přinucen?
5. Proč jsou psychické poruchy u dětí patrně méně časté než u dospělých?

DOPORUČENÁ ČETBA

Heston, *Mending Minds* (1992), představuje stručný popis hlavních duševních poruch s kazuistikami a popisy způsobů léčby. Viz též Torrey, *Out of the Shadows: Confronting America's Mental Illness* (1997).

Přehled dědičných aspektů duševních nemocí uvádí práce: Plomin, DeFries a McClearn, *Behavioral Genetics: A Primer* (2. vyd., 1989). Gottesman, *Schizophrenia Genesis: The Origins of Madness* (1991), uvádí nejnovější výzkumné nálezy týkající se genetiky schizofrenie, diskusi o sociálních a psychických faktorech, osobní výpovědi schizofrenních pacientů a jejich rodinných příslušníků. Důležitou prací je i: Torrey, *Schizophrenia and Manic-Depressive Disorder: The Biological Roots of Mental Illness as Revealed by the Landmark Study of Identical Twins* (1994).

Agras, *Panic: Facing Fears, Phobias, and Anxiety* (1985), zajímavě pojednává o způsobu, jak se z různých druhů strachu vyvinou fobie. Rapaport, *The Boy Who Couldn't Stop Washing: The Experience and Treatment of Obsessive-Compulsive Disorder* (1989), představuje fascinující popisy obsedantně-kompulzivní poruchy, včetně popisů klinických případů a výzkumných nálezů týkajících se léčby.

Skvělými publikacemi, které nabízejí zajímavý pohled na duševní nemoc a tvořivost, jsou: Jamison, *Touched with Fire: Manic Depressive Illness and the Artistic Temperament* (1996) a *An Unquiet Mind* (1995).

Svět psychózy z pohledu pacienta názorně popisují: Green, *I Never Promised You a Rose Garden* (1971; česky: viz Vybraná literatura v češtině); North, *Welcome Silence* (1987). Endler, *Holiday of Darkness* (1982), je popisem osobního boje známého psychologa s depresí. Publikace rovněž pojednává o účincích různých druhů léčby. *I am Eve* od Chris Sizemorové je jednou z prvních a výpovědí osoby trpící mnohočetnou poruchou osobnosti. Donna Williamsová popisuje své autistické zkušenosti z dětství ve dvou knihách: *Nobody Nowhere* (1992) a *Somebody Somewhere* (1994).

Lidé, jejichž blízcí trpí duševní poruchou, naleznou cenné rady v: Marsh, Dickens a Torrey, *How to Cope with Mental Illness in Your Family: A Self-Care Guide for Siblings, Offspring, and Parents* (1998).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ

Hösch, C., Libiger, J., Švestka, J. (2002): *Psychiatrie.* Praha, Tigis.
Cohen, R. M. (2002): *Nejčastější psychické poruchy v klinické praxi.* Praha, Portál.
Greenová, J. (1998): *Neslibovala jsem ti procházku růžovým sadem.* Praha, Triton.
Hort, V. a kol. (2000): *Dětská a adolescentní psychiatrie.* Praha, Portál.

Kapitola 16
Metody terapie

Historický vývoj
- Útulky
- Moderní léčebná zařízení
- Kdo provádí psychoterapii

Techniky psychoterapie
- Psychodynamické terapie
- Behaviorální terapie
- Kognitivně-behaviorální terapie
- Humanistické terapie
- Eklektický přístup
- Skupinová a rodinná psychoterapie
- Problematika léčby dětí a dospívajících

Účinnost psychoterapie
- Hodnocení psychoterapie
- Srovnání účinnosti jednotlivých druhů psychoterapie
- Faktory společné jednotlivým druhům psychoterapie

Biologická terapie
- Psychofarmaka

Nové oblasti psychologického výzkumu: Placebo efekt
- Elektrokonvulzivní terapie
- Kombinace biologických a psychologických terapií

Vlivy kultury a pohlaví na terapii

Péče o duševní zdraví
- Komunitní zařízení a paraprofesionálové
- Péče o vlastní duševní zdraví

Současné tendence v psychologii: Představují Anonymní alkoholici účinnou léčbu alkoholové závislosti?

V této kapitole se budeme zabývat metodami léčby duševních poruch. Některé z těchto metod jsou zaměřeny na to, aby jedincům pomohly nalézt rané zkušenosti tvořící možné příčiny jejich problémů, jiné se pokoušejí změnit přímo současné myšlení a chování, další zahrnují biologické zákroky a některé vymezují způsoby, kterými může pomoci širší společenství. Nejčastěji používané metody jsou uvedeny v tabulce 16.1. Léčba duševních poruch je spojena s teoriemi o příčinách těchto poruch. Stručná historie léčby duševních poruch ilustruje, jak se v důsledku změn teorií o lidské přirozenosti a pojetí příčin těchto poruch mění metody léčby.

TAB. 16-1

Terapeutické metody

Psychologické terapie		
psychodynamické terapie	tradiční psychoanalýza	tato metoda se prostřednictvím volných asociací, analýzy snů a přenosu pokouší objevit nevědomý podklad současných problémů klienta, aby je bylo možno řešit racionálnějším způsobem
	moderní psychodynamické terapie (např. interpersonální terapie)	více strukturované a krátkodobější metody než tradiční psychoanalýza; důraz je kladen na způsob, jakým klient v současné době komunikuje s druhými
behaviorální terapie	systematická desenzibilizace	klient se učí relaxaci, následně je konfrontován se situacemi vyvolávajícími u něj úzkost; tyto situace jsou odstupňované podle subjektivní závažnosti pro klienta; klient si má určitou situaci představit a současně relaxovat
	expozice in vivo	metoda podobná systematické desenzibilizaci, klient však prožívá situaci v reálném prostředí
	zahlcení (zaplavení)	forma metody expozice; fobický jedinec je exponován nejobávanějšímu objektu nebo situaci po poměrně dlouhou dobu bez možnosti úniku
	systematické zpevňování	posílení určitých druhů chování často prostřednictvím žetonů, které mohou být vyměněny za odměny
	modelování	klient se učí žádoucímu chování pozorováním a nápodobou druhých; tato metoda je často kombinována s nácvikem chování (např. asertivity)
kognitivně-behaviorální terapie		léčebné metody používající techniky modifikace chování, které využívají i postupy pro navození změny maladaptivních přesvědčení
humanistické terapie (např. terapie zaměřená na klienta)		v empatické, vstřícné a autentické atmosféře se terapeut snaží podpořit proces, na jehož základě klient hledá řešení svých problémů
biologické terapie	psychofarmakologická léčba	tato metoda prostřednictvím léků modifikuje náladu a chování
	elektrokonvulzivní terapie (ECT)	do mozku je vysílán slabý elektrický proud, dochází k navození záchvatu

Historický vývoj

Ve starověku lidé (Číňané, Egypťané nebo Židé) věřili, že osoba s duševní poruchou je posedlá zlými duchy. Démony vyháněl kněz pomocí *exorsismu* – modliteb, zaříkání, magie a očistných směsí z bylin. Pokud byla tato léčba neúspěšná, kněz se svými pomocníky usiloval o to, aby se tělo stalo pro zlého ducha nepříjemným obydlím. Léčebné metody, jako mrskání, týrání hladem, pálení, a dokonce ukamenování, nebyly vzácností.

První pokrok v porozumění duševním poruchám přinesl v západní kultuře řecký lékař Hippokrates (asi 460–377 př. n. l.), který odmítl démonologii a tvrdil, že duševní poruchy jsou výsledkem narušení rovnováhy tělesných tekutin. Hippokrates a jeho řečtí a římští ná-

sledovníci prosazovali humánnější léčbu duševně nemocných. Zdůrazňovali význam příjemného prostředí, cvičení, vhodné diety a zklidňujících koupelí, avšak i násilnějších léčebných postupů jako pouštění žilou, očišťování a mechanického znehybnění. Ačkoli v této době neexistovaly žádné instituce pro duševně nemocné, lékaři o ně nezřídka laskavě pečovali v chrámech, které byly zasvěceny bohům lékařství a zdraví.

Avšak tento progresivní pohled na duševní nemoc nepřetrval dlouho. Ve středověku se lidé vrátili k primitivním pověrám a víře v démonologii. Domnívali se, že duševně nemocní jsou spolčeni se satanem a posedlí nadpřirozenými silami, s jejichž pomocí vyvolávali záplavy, mor a vůbec škodili jiným lidem. Vážně duševně nemocní byli léčeni krutými metodami. Lidé se domnívali, že bitím, týráním hladem a mučením vyženou z duševně nemocných ďábla. Tento typ krutosti vyvrcholil v 15.–17. století v procesech s čarodějnicemi, při kterých byly odsouzeny k smrti tisíce lidí, přičemž řada z nich trpěla duševní chorobou.

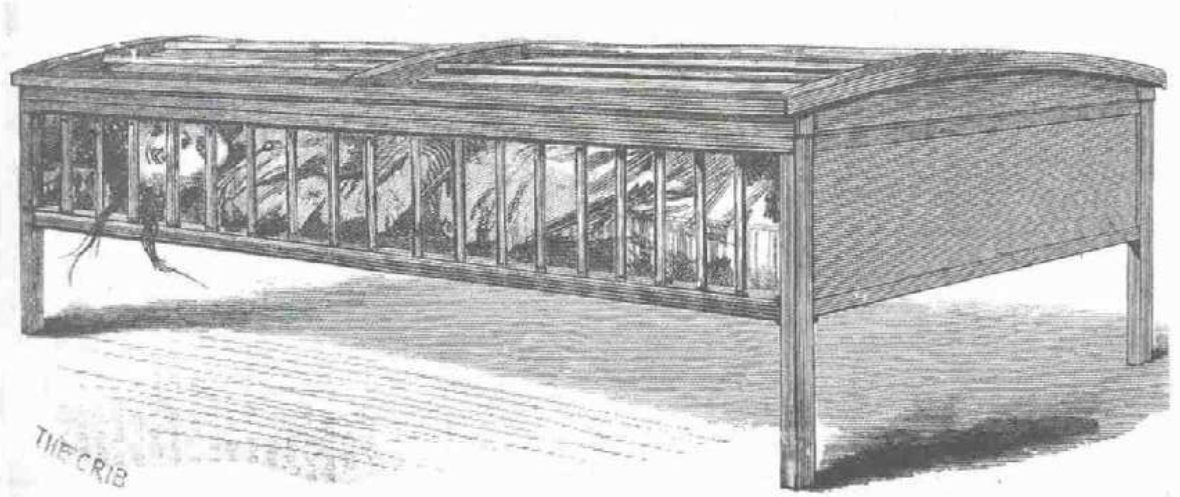
Útulky

V pozdním středověku začaly vznikat první útulky pro duševně nemocné. Tyto útulky se podobaly vězení. Pacienti byli umístěni v tmavých, špinavých celách a zacházelo se s nimi spíše jako s dobytkem než s lidskými bytostmi. Tak tomu bylo až do roku 1792, kdy byl pověřen správou útulku v Paříži Philippe Pinel, který zavedl řadu zlepšení. Pinel provedl experiment a sňal pacientům řetězy, které je omezovaly. K velkému úžasu skeptiků, kteří považovali Pinela za blázna, protože pustil z řetězu taková „zvířata", byl experiment úspěšný. Když je vysvobodil z cel, umístil je v čistých, slunečných pokojích a zacházel s nimi vlídně, stav mnoha lidí považovaných za šílence se natolik zlepšil, že opustili útulek.

Na počátku 20. století dosáhly lékařství a psychologie velkého pokroku. V roce 1905 bylo zjištěno, že duševní porucha známá jako progresivní paralýza má tělesnou příčinu: syfilis, kterou se pacient nakazil mnoho let před tím, než se u něj objevily příznaky poruchy. Progresivní paralýza se vyznačuje postupným úpadkem duševních a tělesných funkcí, závažnými změnami osobnosti, bludy a halucinacemi. Bez léčby dochází k úmrtí během několika let. Syfilitická spirocheta po pohlavní nákaze zůstává v těle a postupně ničí nervový systém. Kdysi progresivní paralýza tvořila 10 % všech příjmů do psychiatrické léčebny, dnes se však vyskytuje jen velmi málo případů, což je způsobeno účinností penicilinu při léčbě syfilis (Dale, 1975).

Objev, že progresivní paralýza je způsobena chorobou, povzbudil ty, kteří se domnívali, že duševní choroby mají biologickou příčinu. Přes tento vědecký pokrok veřejnost na počátku 20. století duševním chorobám nerozuměla a na psychiatrické léčebny a duševně nemocné pohlížela se strachem a hrůzou. Clifford Beers si vzal za úkol výchovu veřejnosti v otázkách duševního zdraví. Beers v mládí onemocněl bipolární poruchou a tři roky byl zavřen v různých soukromých a státních léčebnách. Nedostatek finančních prostředků vedl k tomu, že průměrná státní psychiatrická léčebna – se svými přeplněnými pokoji, špatnou stravou, nesoucitnými zřízenci – zdaleka nebyla příjemným místem k životu. Po uzdravení napsal Beers o svých zkušenostech slavnou knihu *Mind That Found Itself* (1908; česky: *Duše, která se našla*, Josef Svoboda, 1937), jež vzbudila značný zájem veřejnosti. Beers pracoval nepřetržitě na výchově veřejnosti v otázkách duševního zdraví a pomohl založit National Committee for mental Hygiene (Národní výbor pro duševní hygienu). Hnutí duševní hygieny hrálo neocenitelnou úlohu při podnícení organizace dětských poradenských pracovišť a komunitních center duševního zdraví k pomoci v prevenci a léčbě duševních poruch.

Phillipe Pinel na dvoře nemocnice v Salpetriere.



„Postýlka" – zklidňovací zařízení používané v psychiatrickém zařízení v New Yorku v roce 1862.

Moderní léčebná zařízení

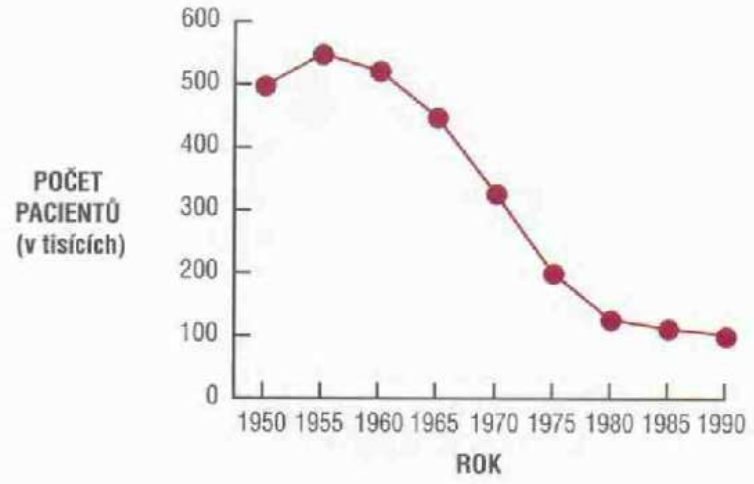
Úroveň psychiatrických léčeben se od dob Beerse výrazně zlepšila, ale dosud existují léčebny, v nichž je nutno péči o pacienty zdokonalit. Nejlepší léčebny jsou komfortní, velmi dobře udržovaná zařízení, která poskytují množství terapeutických aktivit: individuální a skupinovou psychoterapii, rehabilitaci, pracovní terapii (určenou k nácviku dovedností a k aktivnímu odpočinku) a vzdělávací kurzy, ve kterých se pacienti připravují na zaměstnání, do něhož nastoupí po propuštění z léčebny. Nejhorší léčebny se podobají vězení, kde pacienti vedou jednotvárný život ve zchátralých, přeplněných pokojích a kde jsou léčeni většinou jenom léky. Většina léčeben se pohybuje mezi uvedenými extrémy.

Na počátku šedesátých let 20. století se přesunul důraz směrem od léčby duševně nemocných v léčebnách na léčbu v jejich domácím prostředí. Toto hnutí za deinstitucionalizaci bylo motivováno zčásti poznáním, že hospitalizace má určité podstatné nevýhody bez ohledu na kvalitu zařízení. Léčebny vytrhnou lidi z kruhu rodiny a přátel a ze způsobu jejich každodenního života, podporují pocity lidí, že jsou „nemocní" a že nejsou schopní vyrovnat se s nároky života, posilují jejich závislost. Provoz léčeben je také velmi nákladný.

V padesátých letech 20. století byla objevena psychofarmaka (o kterých pojednáme v této kapitole později), která mohou zmírnit depresi, úzkost a psychotické symptomy. Když se v šedesátých letech psychofarmaka stala běžně dostupnými, mnoho pacientů bylo propuštěno domů a dále se léčilo ambulantně. Zákon o komunitních střediscích pro duševní zdraví z roku 1963 zřídil v USA federální fondy pro založení komunitních léčebných center. Tato komunitní centra duševního zdraví poskytují ambulantní léčbu a množství dalších služeb, včetně krátkodobé a částečné hospitalizace. Denní stacionář je pružnější než tradiční hospitalizace: jedinci se léčí v centru během dne a večer se vracejí domů nebo během dne pracují a večery tráví v centru, kde i spí. Většina center je v současné době naneštěstí tak přeplněná, že nemohou poskytnout lůžka a služby všem duševně nemocným, kteří je potřebují.

Jak ukazuje obrázek 16.1, počet pacientů léčených v amerických veřejných psychiatrických léčebnách od šedesátých let 20. století výrazně poklesl. U některých pacientů se politika deinstitucionalizace osvědčila. Služby center duševního zdraví, užívání psychofarmak a pomoc rodinných příslušníků jim umožňují žít spokojený život. Pro jiné však má deinstitucionalizace nepříznivé důsledky, především proto, že odpovídající zařízení v obcích nefungují tak, jak by měla.

Většina jedinců, jejichž zdravotní stav se po hospitalizaci zlepšil a kteří by se mohli o sebe postarat s něčí pomocí, nedostane odpovídající následnou péči ve smyslu ambulantní terapie nebo pomoci při hledání přátel, bydlení a práce. V důsledku toho vzniká „syndrom otáčecích dveří" – mezi neúspěšnými pokusy vypořádat se s vlastním životem „tam venku" se opakovaně vracejí do institucí. Přibližně polovina všech pacientů propuštěných ze stát-



OBR. 16-1

Pacienti v psychiatrických léčebnách *Počet pacientů hospitalizovaných v amerických psychiatrických léčebnách od šedesátých let 20. století významně poklesl.*

ních psychiatrických léčeben je do roka znovu přijata na léčení.

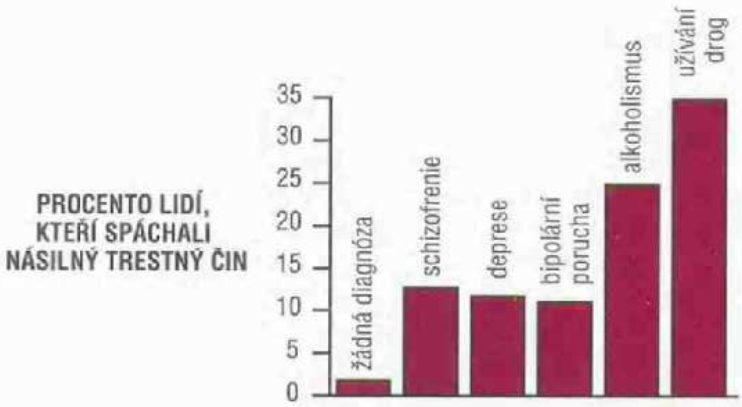
Někteří propuštění pacienti nejsou schopni žít bez podpory druhých nebo bez opatrovnické péče, často bydlí ve špinavých, přeplněných domech nebo se stávají bezdomovci. Zanedbaný muž, který stojí na rohu ulice, mluví si pro sebe a něco nesrozumitelného vykřikuje, může být právě jednou z obětí deinstitucionalizace. Žena, která má všechen svůj majetek v nákupní tašce a která jednu noc stráví ve vchodu do budovy úřadu a příští na stanici podzemní dráhy, může být druhou obětí. Mnoho lidí ulice trpí nějakým druhem duševní poruchy (Rossi, 1990).

Skutečnost, že zvláště ve velkých městech je možné stále častěji potkat duševně nemocné lidi bez domova, vzbudila zájem veřejnosti a vedla k akcím směřujícím k reinstitucionalizaci. Tento problém je však možné posuzovat i z etického hlediska. Jestliže takoví lidé nejsou schopni přizpůsobit se společnosti, měli by být nedobrovolně hospitalizováni v psychiatrické léčebně? Jedním z nejstřeženějších občanských práv demokratické společnosti je právo na svobodu. Je nutné, aby u každé hospitalizace toto právo zajišťovalo soudní řízení.

Někteří odborníci se domnívají, že každá soudem nařízená léčba je oprávněná pouze tehdy, když je osoba potenciálně nebezpečná okolí. Vzácné, avšak výrazně medializované případy, kdy jedinec trpící duševní chorobou, kterého postihne psychotická epizoda, napadne nevinného kolemjdoucího, vyvolávají obavy o bezpečnost veřejnosti. Nebezpečnost je však obtížné předpovědět (Gardner a kol., 1996; Lidz, Mulvey a Gardner, 1993). Ačkoli lidé trpící vážnou duševní poruchou skutečně páchají trestné činy častěji než normální lidé (Monahan, 1992; viz obr. 16.2), názory odborníků na to, zda postižený jedinec spáchá násilný trestný čin, či nikoli, jsou správné i chybné přibližně ve stejném počtu případů (Monahan a Walker, 1990).

Mimoto náš právní systém chrání lidi před preventivním zadržením. Osoba je považována za nevinnou, dokud jí vinu nedokáže soud, a vězni jsou propouštěni z vězení, i když statistiky ukazují, že většina z nich spáchá další násilné činy. Neměli by mít duševně nemocní jedinci stejná práva? A co osoby, které jsou nebezpečnější sobě než okolí? Měly by být zavřeny? Tyto složité otázky dosud nebyly zodpovězeny.

Bez ohledu na právní otázky problém poskytování péče duševně nemocným zůstává. Řada lidí trpících duševní poruchou by sice ráda vyhledala pomoc, ale nemají dostatek finančních prostředků na její úhradu. V takových případech musí náklady na léčbu těchto jedinců hradit stát.



OBR. 16-2

Procento lidí, kteří spáchali násilný trestný čin v roce 1991 *U lidí s vážnou psychiatrickou diagnózou je větší riziko spáchání násilí ve srovnání s lidmi bez psychiatrické diagnózy.*

Kdo provádí psychoterapii

Ať se již jedinec léčí v léčebně, komunitním centru duševního zdraví, soukromé klinice, nebo ordinaci, na léčbě se může podílet více různých odborníků.

Psychiatr má ve Spojených státech hodnost

M. D. (odpovídá našemu MUDr. – pozn. red.), po dokončení lékařské fakulty absolvuje tříletou stáž, během níž mu je poskytnuta supervize při diagnostice duševních poruch, farmakoterapii a psychoterapii. (V ČR by odpovídala asi první atestace.) Vzhledem k tomu, že psychiatr je lékař, jako jediný z odborníků na duševní zdraví předepisuje léky a doporučuje hospitalizaci.

Pojem *psychoanalytik* je vyhrazen pro osoby, které prodělaly speciální výcvik v psychoanalytickém institutu, kde si osvojily teorie a metody psychoanalýzy. Program obvykle trvá řadu let, během nichž analyzandi musí podstoupit svoji osobní analýzu a pod supervizí léčit několik klientů. Donedávna většina psychoanalytických institutů požadovala po svých absolventech akademickou hodnost M. D. Většina psychoanalytiků jsou tedy psychiatři. Avšak převážná většina psychiatrů nejsou psychoanalytici.

Psychologové, kteří pracují jako terapeuti, absolvovali studium klinické, poradenské nebo pedagogické psychologie. Obvykle mají akademickou hodnost Ph.D. (doktor filozofie) nebo Psy. D. (doktor psychologie).* Při studiu orientovaném na získání titulu Ph.D. je kladen důraz na výzkum, diagnostiku a terapii. Titul Psy. D. je používanější titul, studium je zaměřeno hlavně na diagnostiku a terapii. Získání obou titulů vyžaduje čtyři nebo pět let postgraduálního studia a rok nebo více let praxe ve zdravotnickém zařízení. Kromě toho ve Spojených státech většina států požaduje složení licenční nebo certifikační zkoušky.

Klinický psycholog pracuje s lidmi, kteří trpí nějakou duševní poruchou. Poradenský psycholog se zaměřuje více na problémy přizpůsobení než na duševní poruchy a často je zaměřen na specifické oblasti, jako např. studentské, manželské nebo rodinné poradenství. Školní psycholog pracuje přímo ve škole s dětmi, které mají problémy s učením.

Psychiatrický sociální pracovník má ukončené vyšší nebo vysokoškolské studium, jež je zaměřeno na komunitní a sociální souvislosti problémů klientů a zahrnuje výcvik ve vedení rozhovoru, v psychoterapii a v dalších léčebných postupech, které provádí u pacientů doma nebo v komunitních zařízeních. Kromě provádění psychoterapie získávají také informace o domácí situaci pacienta a pomáhají mu při získávání pomoci v komunitních zařízeních (jako jsou nemocnice, školy, sociální úřady).

Někdy tito odborníci pracují v týmu. Psychiatr předepisuje psychofarmaka a sleduje jejich účinnost; psycholog vede téhož klienta v individuální nebo skupinové psychoterapii; sociální pracovník sleduje jeho domácí prostředí a funguje jako prostředník mezi pacientem a komunitními zařízeními. V psychiatrických léčebnách pracuje ještě čtvrtý odborník: psychiatrická sestra. Toto povolání vyžaduje speciální výcvik v porozumění duševně nemocným a v jejich léčbě. Ve výkladu o psychoterapeutických technikách nebudeme specifikovat profesi psychoterapeutů; předpokládáme, že jsou vycvičenými a kompetentními příslušníky jedné z těchto profesí.

Techniky psychoterapie

Psychoterapie je *léčba duševních poruch psychologickými (nikoli fyzikálními nebo biologickými) prostředky.* Termín zahrnuje řadu technik, které jsou určeny k léčbě duševně narušených lidí, ke změně jejich chování, myšlení a emocí, aby si osvojili účinnější způsoby, jak zvládat stres a jednat s druhými lidmi. Někteří psychoterapeuti (např. psychoanalytici) se domnívají, že změna chování je závislá na pochopení vlastních nevědomých motivů a konfliktů. Jiní (např. odborníci specializující se na behaviorální nebo kognitivně-behaviorální terapii) si myslí, že se lidé mohou naučit zvládat své problémy bez toho, že by museli hledat faktory, které ovlivnily jejich vývoj. Přestože mezi technikami existují rozdíly, většina psychoterapeutických metod má určité společné rysy. Zahrnují terapeutický vztah mezi dvěma lidmi: terapeutem a klientem (pacientem). Terapeut vyzývá klienta, aby volně hovořil o svých nejvnitřnějších myšlenkách, emocích a prožitcích beze strachu z odsouzení nebo prozrazení. Klientovi pak poskytuje pochopení a porozumění, důvěru, pomáhá mu, aby si osvojil účinnější způsoby zvládání problémů.

Psychodynamické terapie

Klíčový předpoklad *psychodynamických* terapií spočívá v přesvědčení, že současné problémy klienta nemohou být úspěšně vyřešeny bez hlubokého porozumění jejich nevědomým podkladům v raných vztazích s rodiči a souro-

* V České republice získává absolvent studia psychologie na filozofické fakultě titul Mgr., po absolvování rigorózní zkoušky, resp. doktorandského studia titul PhDr., případně Ph. D.

zenci. Cílem psychoanalýzy je přivést konflikty (potlačené emoce a motivy) do vědomí, aby mohly být zpracovány racionálnějším a realističtějším způsobem. Do psychodynamických terapií patří tradiční Freudova psychoanalýza a novější terapie na ní založené.

Jednou z hlavních technik, kterou psychoanalytici používají k snadnějšímu odhalení nevědomých konfliktů, je technika **volných asociací**. *Terapeut vyzve klienta, aby nechal volně plynout svoje myšlenky a pocity a říkal cokoli, co mu přijde na mysl, aniž by myšlenky nějak upravoval nebo cenzuroval.* Není to však vůbec snadné. Při rozhovoru se obvykle snažíme udržovat určitý směr a myšlenky, které nejsou důležité, neříkáme. Kromě toho většina z nás byla vedena k tomu, abychom byli opatrní a nejprve si rozmysleli, co řekneme; myšlenky, které považujeme za nevhodné, hloupé nebo nemravné, si obvykle necháváme pro sebe.

S pomocí analytika se časem volné asociace vynořují snadněji. Ale i jedinci, kteří se vědomě snaží dát volný průchod svým myšlenkám, občas zjistí, že je nic nenapadá. Freud se domníval, že toto zablokování neboli *odpor* je výsledkem působení nevědomé kontroly jedince nad citlivými oblastmi, které by právě měly být prozkoumány.

Další technikou, která se často užívá spolu s technikou volných asociací, je **analýza snů**, jež spočívá ve *vyprávění obsahu snu a následných volných asociací vztahujících se k obsahu.* Freud se domníval, že sny jsou „královskou cestou do nevědomí" a představují nevědomá přání a obavy v přestrojené podobě. Rozlišoval mezi *manifestním obsahem* (zřejmým, vědomým) a *latentním obsahem* (skrytým, nevědomým) snu. Pacient vypráví nejprve manifestní obsah snu a potom k tomuto obsahu volně asociuje a tím se analytik a klient pokoušejí odhalit jeho nevědomý význam.

V důsledku interakce mezi pacientem a terapeutem v průběhu terapie pacient často reaguje na terapeuta přehnaným či nepřiměřeným způsobem. Pacient se např. může rozčilit, když terapeut z pracovních důvodů zruší konzultaci, nebo je vůči terapeutovi naopak nadměrně uctivý. Tato *tendence klienta činit z terapeuta objekt svých emočních reakcí* se označuje jako **přenos**. Klient vyjadřuje vůči analytikovi postoje, které ve skutečnosti cítí vůči druhým lidem, kteří jsou nebo byli v jeho životě důležití. Upozornění klienta na způsob, jakým se k terapeutovi chová, mu pomáhá uvědomit si, jak se chová vůči druhým lidem. Následující výňatek ukazuje práci s přenosem a následně s volnými asociacemi (volně převzato z Woodyho a Robertsona, 1988, s. 129):

PACIENT: Nechápu, proč mi nechcete říci, jestli je pro mě tento krok právě teď správný, nebo ne.

ANALYTIK: To už tady bylo. Než něco uděláte, chcete k tomu můj souhlas. Zdá se, že se mezi námi odehrává jeden z konfliktů, které máte se svou ženou, když se snažíte získat její souhlas s tím, pro co jste se rozhodl.

PACIENT: Myslím, že máte pravdu. Souhlas druhých lidí byl pro mě vždy důležitý.

ANALYTIK: Zastavme se na chvíli. Zkuste říkat volně, co vás napadá, když se řekne „získat souhlas druhých lidí". Prostě nechte myšlenky volně plynout.

Psychoanalýza je dlouhý, intenzivní a drahý proces. Klient a analytik se obvykle setkávají v padesátiminutových sezeních několikrát týdně, přinejmenším jeden rok, ale často i několik let. Řada lidí považuje postup tradiční psychoanalýzy za prospěšný, pro některé

Hlavní metodou psychoanalýzy je metoda volných asociací, při níž je klient povzbuzován, aby bez omezení povídal o svých myšlenkách a pocitech.

jedince je však tato forma léčby finančně nedostupná. Navíc lidé trpící hlubokou depresí, úzkostí nebo psychózou obvykle nejsou schopni přijmout nedostatečnou strukturu této formy léčby a potřebují rychleji nastupující úlevu od symptomů.

Odezvou na tyto potřeby, stejně jako na změny v psychoanalytické teorii od Freudovy doby, jsou nové psychodynamické terapie nabízející vyšší strukturovanost a menší časové investice než tradiční psychoanalýza. Jedním takovým přístupem je *interpersonální terapie* (Klerman a kol., 1984). Sezení nejsou tak častá, obvykle probíhají jednou týdně. Dále je kladen menší důraz na plnou rekonstrukci vzpomínek z dětství a větší pozornost je věnována problémům vyvstávajícím ze současných mezilidských vztahů klienta. Metoda volných asociací bývá nahrazována konkrétní diskusí o nejproblematičtějších otázkách, terapeut je v komunikaci s klientem přímější, v případě potřeby sám navozuje aktuální témata, spíše než aby čekal, až k nim klient přistoupí sám. Přenos je i v tomto případě považován za důležitou součást terapeutického procesu. Terapeut se však může snažit omezovat intenzitu tohoto procesu. Výzkum zjistil, že interpersonální terapie je úspěšná při léčbě deprese, úzkosti, drogové závislosti a poruch příjmu potravy (Markowitz a Weissman, 1995).

Ústředním bodem i nadále zůstává přesvědčení psychoanalytického přístupu, že nevědomé motivy a přání jsou jádrem většiny emočních problémů a že pro léčbu je klíčový vhled (Auld a Hyman, 1991). Jak v následujícím oddílu uvidíme, odborníci věnující se behaviorální terapii se s těmito názory neztotožňují.

Behaviorální terapie

Termín *behaviorální terapie* zahrnuje řadu různých terapeutických metod založených na principech učení a podmiňování, o kterých jsme hovořili v kapitole 7. Behaviorální terapeuti předpokládají, že maladaptivní chování představuje naučené způsoby zvládání stresu a že k nahrazení maladaptivních reakcí vhodnějšími způsoby chování lze použít určité techniky založené na experimentálních pracích o učení. Zatímco psychoanalytici se snaží pochopit, jak minulé konflikty jedince ovlivňují jeho chování, behaviorální terapeuti se zaměřují přímo na samo chování.

Behaviorální terapeuti poukazují na to, že ačkoli dosažení vhledu je hodnotný cíl, nezaručuje změnu chování. Často rozumíme tomu, proč se v nějaké situaci chováme určitým způsobem, ale své chování nejsme schopni změnit. Jestliže máte trému, když mluvíte před třídou, můžete zjistit kořeny tohoto strachu v minulých událostech (otec neustále kritizoval vaše názory, matka opravovala vaši gramatiku, během studia na střední škole jste na veřejnosti mluvili málo, protože jste se báli soutěžit se svým starším bratrem, který byl vedoucím divadelního kroužku). Porozumění důvodům vašeho strachu vám pravděpodobně neusnadní zapojit se do diskusí ve třídě.

Na rozdíl od psychoanalýzy, která se pokouší o změnu určitých stránek osobnosti jedince, behaviorální terapie se zaměřuje na dosti omezené cíle: na změnu maladaptivního chování v určitých situacích. Při úvodním terapeutickém sezení behaviorální terapeut pozorně vyslechne klientův popis problému. Co přesně chce klient změnit? Není schopen ovládat jedení a pití? Má pocity neschopnosti nebo bezmocnosti? Není schopen soustředit se na práci? První krok spočívá v jasném vymezení problému a v jeho rozložení do řady specifických terapeutických cílů. Jestliže si např. klient stěžuje na celkové pocity neschopnosti, terapeut se pokusí přimět klienta k tomu, aby tyto pocity lépe popsal, aby přesněji vymezil druhy situací, ve kterých se tyto pocity vyskytují, a druhy chování, které jsou s nimi spojeny. Co není schopen udělat? Mluvit nahlas ve třídě nebo před více lidmi? Dokončit včas úkoly? Určit, kolik a kdy bude jíst? Terapeut a klient podrobně vymezí určité chování, které je třeba změnit, a vypracují léčebný program, který zahrnuje použití postupů, které popíšeme. Terapeut zvolí léčebnou metodu, jež je vhodná pro určitý problém.

Systematická desenzibilizace a expozice

Systematická desenzibilizace a expozice jsou podobné postupy, které však pracují s jinými technikami. Obě metody lze považovat za proces odpodmiňování nebo protipodmiňování (Wolpe, 1958). Tento postup je velmi účinný při odstraňování strachu nebo fobií. Princip této léčebné metody spočívá v nahrazení původní reakce takovou reakcí, která je neslučitelná se strachem – zejména relaxací. (Není snadné být uvolněný a zároveň prožívat strach.) Terapeut nejprve s klientem natrénuje hlubokou relaxaci. Jedním způsobem je postupné uvolnění různých svalů, které začíná např. od chodidel a kotníků a postupuje až ke krku a obličeji. Osoba se učí vnímat svoje tělesné po-

city a rozlišovat různé stavy napětí a uvolnění. Lidem, kterým se relaxace nedaří, mohou terapeuti pomoci léky a hypnózou.

Dalším krokem je vytvoření žebříčku situací vzbuzujících strach. Situace jsou uspořádány od té, která vzbuzuje u pacienta nejmenší strach, až po tu, která je pro něj nejhroznější. Při **systematické desenzibilizaci** je *klient vyzván, aby relaxoval a postupně si představoval situace od nejméně nepříjemné po nejvíce nepříjemnou.* Při **expozici in vivo** *klient skutečně prožívá situace navozující úzkost.* Expozice in vivo je účinnější než pouhé představování si situací, avšak někteří klienti potřebují začít s představami a teprve postupně přecházejí k reálným situacím.

Uveďme si příklad. Předpokládejme, že klientkou je žena, která trpí fobií z hadů. Fobie je tak silná, že nechce chodit ani na zahradu za domem, o procházkách v přírodě nebo v lese ani nemluvě. Žebříček strachů by mohl začínat obrázkem hada v knize. Přibližně uprostřed seznamu by mohlo být prohlížení hada v teráriu v zoologické zahradě. Za extrémně nepříjemnou situaci by mohl být považován fyzický kontakt s hadem. Poté co se žena naučí relaxovat a vytvoří si žebříček, začíná vlastní desenzibilizace. Sedí se zavřenýma očima v pohodlném křesle a terapeut jí při tom popisuje situaci, která vzbuzuje nejmenší strach. Jestliže si dokáže představit tuto situaci bez zvýšení svalového napětí, terapeut přejde k další položce, uvedené v seznamu. Jestliže žena cítí při vizualizaci scény strach, soustředí se na relaxaci; stejnou situaci vizualizuje tak dlouho, dokud strach nezmizí. Tento postup pokračuje v řadě sezení, dokud situace, která původně vzbuzovala největší strach, vyvolá pouze relaxaci. V tomto okamžiku je žena systematicky desenzibilizovaná vůči situacím, jež vzbuzují strach, posilováním odpovědi neslučitelné se strachem – relaxací.

V procesu expozice by žena prožívala každou situaci uvedenou na seznamu v reálných podmínkách. I v tomto případě by samozřejmě začínala se situací vzbuzující nejméně nepříjemné pocity. Před vlastním fyzickým kontaktem s hadem by terapeut mohl využít modelovou situaci, kdy by sám např. podržel hada, nebyl by nijak úzkostný a klientka by viděla, že situace není nijak ohrožující. Cílem je kontakt klientky s hadem, kdy by jej po sobě nechala plazit a současně by se soustředila na relaxaci. Expozice tohoto druhu byla při léčbě fobií prokázána jako vysoce účinná (Bandura, Blanchard a Rifter, 1969).

Někteří badatelé zabývající se chováním se domnívají, že specifický proces učení, který tvoří základ úspěchu systematické desenzibilizace, je spíše vyhasínání než protipodmiňování. Vystavení se podnětu, který vzbuzuje strach, a zjištění, že se nic zlého nestalo, způsobuje vyhasínání podmíněné odpovědi – strachu. Relaxace může představovat pouze užitečný způsob podpory jedince, aby se dokázal konfrontovat s obávaným objektem nebo situací. Jestliže se jedinci trpící fobií skutečně dokážou přimět, aby setrvali v ohrožující situaci dlouhou dobu (např. člověk trpící klaustrofobií sedí hodiny v malé komůrce nebo někdo, kdo se bojí nákazy, se několik dní neumývá), počáteční hrůza postupně odezní. Tento postup, který je *formou expozice a při kterém je člověk vystaven nejobávanější situaci nebo objektu po dlouhou dobu bez příležitosti uniknout*, se nazývá **zahlcení** (též **zaplavení**). Osvědčil se zvláště při léčbě agorafobie a obsedantně-kompulzivní poruchy (Emmelkamp a Kuipus, 1979; Steketee a White, 1990).

Selektivní zpevňování

Ať již hovoříme o protipodmiňování, nebo o procesu učení, systematická desenzibilizace a expozice jsou založeny na principech klasického podmiňování. **Selektivní zpevňování**, čili *posilování specifických druhů cíleného chování*, je založené na principech operantního podmiňování a je rovněž osvědčenou metodou modifikace chování používanou zvláště u dětí.

Postup lze ilustrovat na případu žákyně třetí třídy, která je ve škole nepozorná, odmítá psát cvičení a zapojit se do vyučování, většinu času stráví denním sněním. Kromě toho úroveň jejích sociálních dovedností je nízká a má málo kamarádek. Chování určené k zpevňování bylo definováno jako chování „zaměřené na úkol", zahrnovalo soustředění na školní práci a pokyny učitele, psaní cvičení, zapojení do vyučování. Zpevnění spočívalo v tom, že za toto chování dostávala dívka žetony, které se daly vyměnit za zvláštní výhody, kterých si vážila, např. mohla stát v jídelně první v řadě (tři žetony) nebo zůstat po škole a pomáhat učiteli (devět žetonů). Kdykoli, když učitel zpozoroval, že žákyně vykazuje chování zaměřené na úkol, dal jí jeden žeton.

V průběhu prvních tří měsíců léčby dívka dokončila 12 úkolů ve srovnání s žádným dokončeným úkolem v předchozích třech měsících. V posledních třech měsících léčby dokončila 36 úkolů a dospěla tak na stejnou

úroveň jako její spolužáci. Při kontrole provedené za rok bylo zjištěno, že příznivá situace trvá i nadále. Dívce zároveň výrazně stoupla úroveň jejích sociálních dovedností a ostatní děti ji více akceptovaly (Walker a kol., 1981). Zlepšení chování v jedné oblasti často vyvolává pozitivní změny v dalších oblastech (Kazdin, 1982).

Posilování žádoucích reakcí může být doprovázeno vyhasínáním reakcí nežádoucích. Například matka, kterou se malý chlapec naučil přivolávat křikem, by měla toto chování ignorovat a věnovat chlapci pozornost jen tehdy, když za ní přijde a v klidu řekne, co chce.

Postupy operantního podmiňování zahrnující odměňování žádoucího chování a neodměňování nežádoucího chování byly úspěšně použity při řešení široké škály dětských problémů, včetně nočního pomočování, agresivního chování, záchvatů vzteku, rušivého chování ve škole, slabého školního výkonu a stranění se vrstevníků. Podobné postupy byly použity u dospělých s mentální retardací a těžce duševně nemocných pacientů.

Řada psychiatrických léčeben zavedla na odděleních těžce postižených chronických pacientů „kuponové hospodářství", aby u nich navodila vhodné sociální chování. Pacienti dostávali kupony (které mohli později vyměnit za jídlo a takové výhody, jako je sledování televize) za to, že se rychle oblékli, bavili se s ostatními pacienty, nevedli „psychotické řeči", pomáhali na pokojích atd. Tyto programy jsou úspěšné při zlepšování jak pacientova chování, tak celkového provozu oddělení (Paul a Lentz, 1977).

Modelování

Dalším účinným prostředkem změny chování je modelování. **Modelování** je *proces, kterým se jedinec učí určitým způsobům chování pozorováním a napodobováním druhých.* Protože pozorování druhých je základní způsob, jímž se lidé učí, může sledování osob, které předvádějí adaptivní chování, lidi s maladaptivními reakcemi naučit lepším strategiím zvládání. Pozorování chování modelu (buď živého, nebo nafilmovaného) je účinné při zmírňování strachu a učení se novým dovednostem. Obrázek 16.3 ukazuje výsledky studie, ve které bylo při léčbě fobie z hadů modelování kombinováno s postupným nácvikem.

Modelování je účinné při překonávání strachu a úzkosti, protože dává člověku možnost sledovat v situaci nahánějící strach někoho jiného, kdo jí prochází bez újmy. Sledování videozáznamů modelů, které beze strachu podstupují zubařské ošetření nebo různé lékařské zákroky v nemocnici, pomáhá jak dětem, tak dospělým překonat strach z ošetření (Melamed a Siegel, 1975; Shaw a Thoresen, 1974).

Hraní rolí

V terapeutických sezeních se často **modelování** kombinuje s *hraním rolí.* Pacient si s pomocí terapeuta zkouší adaptivnější způsoby chování. V následující ukázce pomáhá terapeut mladému muži, který se bojí pozvat dívku na schůzku. Mladý muž přehrával telefonický rozhovor s dívkou.

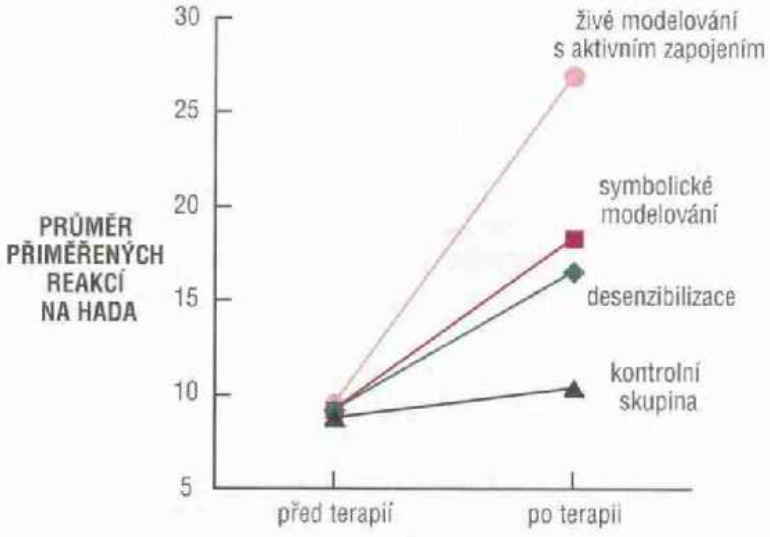
KLIENT: Mimochodem (pauza) nechtěla bys v sobotu někam jít?

TERAPEUT: Do té doby, než jste pozval dívku na schůzku, to bylo velice dobré. Ale kdybyste řekl: „mimochodem", tak bych se asi trochu urazil. Vypadá to, jako by vám na schůzce nezáleželo. Také pozvání formulujete jako tvrzení, že s vámi nechce nikam jít. Co kdybyste to řekl takhle: „V sobotu dávají v kině nějaký dobrý film, který bych chtěl vidět. Pokud nemáš jiné plány, rád bych tě pozval."

KLIENT: To zní dobře.

TERAPEUT: Teď to zkuste vy.

KLIENT: Víš, že v kině dávají dobrý film? Chtěl bych ho vidět a rád bych tě na něj v sobotu pozval, pokud nemáš v plánu něco lepšího.



OBR. 16-3

Léčba fobie z hadů *Průměr přiměřených reakcí na hada u osob, které podstoupily různé druhy terapie.*

TERAPEUT: To bylo určitě lepší. Váš tón hlasu byl zvláště dobrý. Ale poslední věta: „...pokud nemáš v plánu něco lepšího" zní, jako že nejste schopen vymyslet něco lepšího. Zkuste to ještě jednou.

KLIENT: Rád bych viděl film, který dávají v sobotu v kině. Pokud nemáš jiné plány, bylo by moc prima, kdybys šla se mnou.

TERAPEUT: Mnohem lepší. Ještě si to zkuste několikrát zopakovat a pak už můžete vytočit číslo.

Tento příklad ilustruje hraní rolí v druhu behaviorální terapie, tzv. *nácviku asertivity*. Někteří lidé prožívají ve společenských situacích trému, protože neumějí říci nahlas to, co cítí, že je správné, nebo říci ne, když druzí jsou proti nim ve výhodě. Cvičením asertivního jednání (nejdříve při nácviku rolí s terapeutem a později v reálných životních situacích) jedinec nejen zmírňuje svůj strach, ale také si osvojuje účinnější techniky zvládání sociální komunikace. Terapeut zjistí typ situací, v nichž je jedinec pasivní, a potom mu pomáhá při nácviku asertivního jednání. V průběhu terapeutických sezení mohou propracovat následující situace:

- někdo vás předběhne ve frontě;
- přítel vás žádá o něco, co nechcete udělat;
- váš nadřízený vás neoprávněně kritizuje;
- vracíte v obchodě vadné zboží;
- v kině vám vadí, že si lidé za vámi povídají;
- v autoopravně vám špatně opravili auto.

Většina lidí nerada řeší tyto situace, ale někteří jedinci se natolik bojí prosadit, že nic neříkají a místo toho mají vztek a trpí pocity neschopnosti. Při nácviku asertivity klient s terapeutem přehrávají účinnější reakce, které by se daly v takových situacích použít, a postupně je zkoušejí v reálném životě. Terapeut se snaží klienta naučit vyjádřit své potřeby způsobem, který je přímočarý a energický, ale není ostatními vnímán jako hostilní nebo ohrožující (viz tab. 16.2).

Sebeřízení

Protože se klient a terapeut zřídka setkávají častěji než jednou za týden, klient se musí naučit kontrolovat nebo řídit svoje chování tak, aby mohl dělat pokroky mimo terapeutické hodiny. Kromě toho, jestliže lidé cítí, že jsou odpovědní za zlepšení svého stavu, dosahují větších úspěchů. Sebeřízení zahrnuje *monitorování neboli pozorování svého chování* a používání různých technik – sebeodměňování, sebetrestání, ovládání podnětové situace, vyvolání neslučitelných reakcí – ke změně maladaptivního chování. Jedinec monitoruje svoje chování tím, že pečlivě zaznamenává druhy situací, které vyvolávají maladaptivní chování, a druhy reakcí, jež jsou s nimi neslučitelné. Osoba závislá na alkoholu by zaznamenávala druhy situací, v nichž má největší chuť se napít, a pokusila by se ovládat tyto situace nebo vymyslet reakce, které jsou s pitím neslučitelné. Muž, pro něhož je těžké odmítnout pozvání „na panáka", by si mohl naplánovat, že si místo alkoholu objedná nějaký nealkoholický nápoj. Jestliže po návratu z práce má chuť vypít si, aby se uvolnil, mohl by pití nahradit hraním tenisu nebo běháním kolem bloku domů, čímž se zbaví napětí. Obě tyto aktivity jsou s pitím neslučitelné.

Sebezpevňování je odměňování sebe samého bezprostředně po dosažení určitého cíle, odměnou může být sledování oblíbeného televizního programu, telefonování s přítelem, dobré jídlo. *Sebetrestání* spočívá v tom, že si člověk při selhání v dosažení cíle připraví nějaké nepříjemné důsledky, třeba si odřekne něco, co má rád (např. oblíbený televizní program), nebo si zadá nepříjemný úkol (např. úklid pokoje). Sebezpevňování, sebetrestání a kontrolu podnětů nebo reakcí lze různě kombinovat v závislosti na druhu chování, které chce jedinec změnit. Tabulka 16.3 představuje nárys programu pro sebeřízení při jídle.

Kognitivně-behaviorální terapie

Postupy behaviorální terapie, které jsme probrali, jsou zaměřeny přímo na změnu chování a procesu myšlení jedince věnují jen malou pozornost. Původně si behaviorální terapeuti nevšímali významu kognice, dávali přednost přístupu podnět–reakce. V nedávné době však začali behaviorální terapeuti na základě výsledků studií věnovat stále větší pozornost úloze kognitivních faktorů – myšlenkám jedince, jeho očekáváním a interpretacím událostí – při vymezení chování a při zprostředkování změny chování (Bandura, 1986).

Kognitivně-behaviorální terapie je obecný pojem pro léčebné metody, které používají k navození změny behaviorální techniky, ale zahrnují také postupy určené ke změně maladaptivních přesvědčení. Terapeut se snaží

TAB. 16-2

Některé prvky asertivních reakcí

- Rozhodněte se, co chcete říci, a svého rozhodnutí se držte, při nesouhlasu druhých se nevzdávejte. Pokud vám např. prodavačka řekne, že vadný výrobek nelze vrátit, řekněte: „Tenhle výrobek není v pořádku a já ho chci reklamovat." Tuto větu opakujte tak dlouho, dokud vám prodavačka nevyhoví nebo přinejmenším nezavolá vedoucího. Tomu větu v nezměněné formě opakujte, dokud vám nevrátí peníze.
- Vyžadujte malé, konkrétní změny situace nebo způsobů chování spíše než změny zásadní. Místo věty: „Chci, abys mě měl víc rád", řekněte: „Chci, abys mě poslouchal, když ti něco povídám."
- Ve složitých situacích při konfrontaci užívejte věty s podmětem já, nikoli obviňující prohlášení. Uveďme si příklad stavby takové věty:

  Mám pocit, že...

  když (ty)...

  protože...

  chtěl(a) bych...

  Například: „Mám vztek, když nepřijdeš na schůzku, protože ztrácím čas. Chtěla bych, abys mi zavolal a omluvil se, pokud zjistíš, že to nestihneš."

lidem pomoci ovládat negativní emoční reakce, jako jsou strach a deprese, tím, že je učí účinnějším způsobům interpretace a uvažování o svých zkušenostech. Jak jsme při probírání Beckovy kognitivní teorie deprese uvedli (viz kap. 15), depresivní jedinci mají tendenci hodnotit události z negativního a sebekritického hlediska. Očekávají spíše selhání než úspěch a při hodnocení svého výkonu mají sklon zveličovat selhání a minimalizovat úspěchy. Při léčbě deprese se kognitivní terapeuti snaží klientům pomoci rozpoznat deformace v jejich myšlení a navodit změny, které jsou ve větší shodě s realitou. Následující dialog ilustruje, jak terapeut vede přesně směrovanými otázkami klientku k tomu, aby si uvědomila nerealistickou povahu svých přesvědčení (Beck, 1976, s. 280–291):

TERAPEUT: Proč chcete ukončit svůj život?
KLIENTKA: Bez Raymonda nejsem nic... Bez něho nemůžu být šťastná... Ale naše manželství už nejde zachránit.
TERAPEUT: Jaké bylo vaše manželství?
KLIENTKA: Nešťastné od samého začátku... Raymond mi byl stále nevěrný... Posledních pět let jsem ho skoro neviděla.
TERAPEUT: Říkáte, že bez Raymonda nemůžete být šťastná... Když jste s Raymondem, tak jste šťastná?
KLIENTKA: Ne, pořád se hádáme a já se cítím ještě hůř.
TERAPEUT: Říkáte, že bez Raymonda nejste nic. Před tím, než jste potkala Raymonda, jste také měla pocit, že nejste nic?
KLIENTKA: Ne, cítila jsem, že jsem někdo.
TERAPEUT: Jestliže jste byla někdo před tím, než jste poznala Raymonda, proč ho potřebujete, abyste byla někdo teď?
KLIENTKA: (zmatená) Hmmm...
TERAPEUT: Kdybyste se osvobodila od manželství, myslíte si, že by se o vás mohli zajímat muži – kdyby zjistili, že jste volná?
KLIENTKA: Možná, že ano.
TERAPEUT: Je možné, že byste si našla muže, který by byl stálejší než Raymond?
KLIENTKA: Nevím... Myslím, že to je možné.
TERAPEUT: Co byste vlastně ztratila, kdybyste se rozvedla?
KLIENTKA: Nevím.
TERAPEUT: Je možné, že by se vám vedlo lépe, kdybyste ukončila manželství?
KLIENTKA: To není jisté.
TERAPEUT: Máte opravdové manželství?
KLIENTKA: Myslím, že ne.
TERAPEUT: Jestliže nemáte opravdové manželství, co byste ve skutečnosti ztratila, kdybyste se rozhodla pro rozvod?
KLIENTKA: (dlouhá pauza) Myslím, že nic.

Behaviorální složka léčby vstupuje do hry, když terapeut povzbudí klientku k tomu, aby formulovala alternativní způsoby vnímání situace a pak testovala její důsledky. Například terapeut by ženu v tomto dialogu mohl požádat, aby si zaznamenávala v pravidelných intervalech svou náladu a pak si uvědomila, jak se její deprese a pocity sebevědomí mění s tím, co dělá. Jestliže zjistí, že se cítí hůře po setkání se svým manželem, než když je sama nebo s někým jiným, tato informace by mohla sloužit ke změně jejího přesvědčení, že „nemůže být šťastná bez Raymonda".

Program zaměřený na překonání agorafobie by mohl zahrnovat nácvik pozitivního myšlení spolu s expozicí (výlety za doprovodu terapeuta postupně do stále vzdálenějších míst od domova). Terapeut učí klienta nahradit negativní vnitřní dialogy („Jsem tak nervózní, že

TAB. 16-3

Sebeřízení při jídle *Program ilustruje použití principů učení ke kontrole příjmu potravy.* (Stuart a Davis, 1972; O'Leary a Wilson, 1975)

	Sebepozorování
Deník	Zapisujte podrobně všechno, co sníte. Zaznamenávejte množství jídla, jeho kalorickou hodnotu, čas a okolnosti, za kterých jíte. Tento záznam vám poskytuje informaci o kalorické hodnotě stravy, jež udržuje vaši současnou hmotnost. Pomůže vám také určit podněty, které vyvolávají a posilují vaše stravovací chování.
Hmotnostní diagram	Rozhodněte se, o kolik kilogramů chcete zhubnout, a stanovte si týdenní cíl hmotnostního úbytku. Tento týdenní cíl by měl být realistický (mezi 0,5 a 1 kg). Zapisujte svou hmotnost do grafu, který vám ukáže, jak se vaše váha mění s množstvím přijaté potravy. Když uvidíte, že se blížíte ke svému cíli, vizuální záznam posílí vaši snahu.
	Ovládání podnětové situace
	Tyto postupy použijte k omezení škály podnětů, které jsou spojeny s jídlem: 1. Jezte pouze v předem stanovenou dobu, u určitého stolu, používejte zvláštní prostírání, ubrousek, nádobí apod. Nejezte v jinou dobu a na jiném místě (např. vestoje v kuchyni). 2. Nespojujte jídlo s jinými činnostmi, jako je čtení nebo sledování televize. 3. Doma mějte jen takové potraviny, které připouští vaše dieta. 4. Potraviny nakupujte pouze po jídle; kupujte výhradně to, co jste si předtím napsali na lístek.
	Změna vlastního stravovacího chování
	Tyto postupy použijte k narušení řetězu reakcí, které z příjmu potravy dělají automatickou činnost: 1. Jezte velmi pomalu a na jídlo se plně soustřeďte. 2. Nenabírejte si na příbor další jídlo, dokud jste předchozí sousto nerozžvýkali a nepolkli. 3. Při jídle si udělejte občas přestávku, při které odložte příbor.
	Vyvolání neslučitelných reakcí
	Když máte chuť k jídlu v jinou dobu, než jste si k jídlu určili, najděte si náhradní činnost, která je s přijímáním potravy neslučitelná. Například cvičte podle hudby, jděte na procházku, povídejte si s přítelem (zvláště s tím, který ví, že držíte dietu), studujte svůj plán redukční diety a hmotnostní graf, uvědomte si, o kolik kilogramů jste zhubli.
	Sebeposilování
	Když jste se během dne stravovali podle uvedených předpisů, odměňte se za to nějakou činností, kterou máte rádi (sledování televize, čtení, plánování nového šatníku, návštěva přátel). Pro určitý hmotnostní úbytek si naplánujte větší odměny (například koupě něčeho, po čem toužíte). Sebetrestání (jiné než zřeknutí se odměny) je méně účinné, protože redukční dieta je sama o sobě dosti depresivní záležitost. Ale výskyt záchvatů žravosti můžete snížit, když si bezprostředně po nich přeříkáte nepříjemné důsledky vašeho chování nebo když si budete prohlížet fotografii, na které jste v plavkách.

jak vyjdu ze dveří, určitě omdlím") pozitivními autoinstrukcemi („Klid, nejsem sám, i kdyby mě přepadla úzkost, zvládnu ji"). Tabulka 16.4 popisuje program léčby deprese, který zahrnuje techniky zaměřené na změnu chování a postojů.

Kognitivně-behaviorální terapeuti souhlasí s tím, že je důležité změnit přesvědčení osoby, aby bylo možno navodit trvalou změnu chování. Nicméně většina z nich tvrdí, že při ovlivňování kognitivních procesů jsou behaviorální postupy účinnější než pouze verbální postupy. Například k překonání trémy při vystupování před třídou je užitečné myslet po-

zitivně: „Látku ovládám dobře a vím, že své myšlenky podám působivým způsobem", „Téma je zajímavé a ostatním se bude líbit můj způsob podání." Avšak úspěšné vystoupení před spolubydlícími na koleji a pak před skupinou přátel bude pravděpodobně při odstraňování trémy účinnější. Úspěch zvyšuje sebevědomí. Bandura tvrdí, že všechny terapeutické postupy, které jsou účinné, dávají osobě pocit vlastní schopnosti. Sledování druhých, kteří zvládají určitou situaci a jsou úspěšní, slovní povzbuzování, že zvládneme obtížnou situaci, a uvědomování si, že jsme uvolnění a že se ovládáme – to vše může přispívat k pocitu vlastní schopnosti. Tento pocit je však výraznější, když je výsledkem skutečného výkonu, prožitku osobního vítězství. V podstatě nic není tak úspěšné jako úspěch (Bandura, 1995).

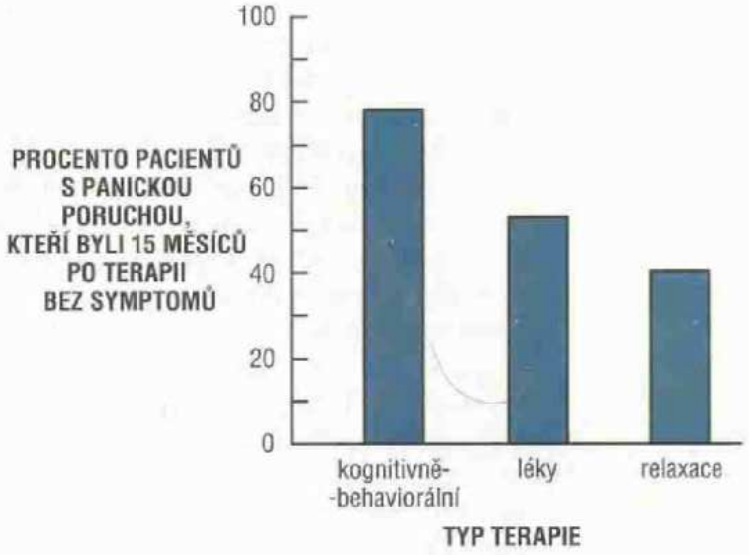
Kombinované kognitivně-behaviorální terapie se výborně osvědčily při léčbě nepsychotických stavů, včetně deprese, úzkostných poruch, poruch příjmu potravy, drogových a alkoholových závislostí a sexuálních dysfunkcí (Fairburn a kol., 1995; Jacobson a Hollon, 1996; Margraf a kol., 1993; Marlatt a kol., 1993; Rosen a Lieblum, 1995) – (viz obr. 16.4). Tyto terapie nepomáhají lidem překonat pouze nepříjemné myšlenky, pocity a způsoby chování, ale zároveň zabraňují recidivě po ukončení léčby.

Humanistické terapie

Humanistické terapie jsou založeny na humanistickém přístupu k osobnosti, který jsme probrali v kapitole 13. Humanistické terapie kladou důraz na přirozenou tendenci jedince k růstu a seberealizaci. Humanističtí psychoterapeuti předpokládají, že psychické poruchy se objevují u lidí tehdy, když proces realizace vlastního potenciálu je blokován okolnostmi nebo druhými lidmi (rodiče, učitelé, partneři). Osoba potom vytěsňuje svoje skutečné pocity, vědomí vlastní jedinečnosti se zužuje a růstový potenciál klesá. Humanističtí terapeuti se snaží pomoci lidem, aby navázali vztah se svým skutečným já a záměrně prováděli rozhodnutí spíše s ohledem na vlastní život a chování, než se nechali ovlivňovat výhradně vnějšími událostmi a požadavky okolí. Cílem humanistické psychoterapie je pomoci klientovi, aby se plně stal osobou, kterou je schopen se stát.

Humanistický psychoterapeut se podobně jako psychoanalytik snaží, aby si jeho klient uvědomil své skryté pocity a motivy. Klade však důraz spíše na to, co jedinec prožívá zde a nyní, než na to, co prožíval v minulosti. Chování neinterpretuje (jako psychoanalytik), ani se je nepokouší měnit (jako behaviorální terapeut), protože takové zásahy by klientovi vnucovaly terapeutův vlastní názor na pacienta. Cílem humanistického psychoterapeuta je usnadňovat klientovi zkoumání jeho vlastních myšlenek a pocitů a napomáhat mu při hledání jeho vlastních řešení. Tento přístup bude srozumitelnější, když se podíváme blíže na terapii zaměřenou na klienta (také nazývanou nedirektivní terapie), jednu z prvních humanistických terapií.

Terapie zaměřená na klienta, kterou ve čtyřicátých letech 20. století vytvořil již zesnulý Carl Rogers, je založena na předpokladu, že klient je největší odborník na sebe sama a že lidé jsou schopni sami vyřešit své problémy. Úkolem terapeuta je tento postup vpřed facilitovat (usnadňovat), nikoli klást otázky vedoucí k jádru problému, interpretovat nebo poskytovat návody k jednání. Rogers ostatně dával přednost termínu „facilitátor" před termínem „terapeut" a lidi, s nimiž pracoval, nazýval raději „klienti" než „pacienti", protože psychické potíže nepovažoval za známku nemoci, kterou je třeba léčit.



OBR. 16-4

Procento osob s panickou poruchou, které 15 měsíců po terapii nevykazovaly symptomy poruchy *Lidé, kteří absolvovali kognitivně-behaviorální terapii panické poruchy, byli s větší pravděpodobností 15 měsíců po terapii bez symptomů poruchy než lidé, již byli léčeni pouze pomocí farmakoterapie nebo tréninku relaxace.* (Clark a kol., 1994)

TAB. 16-4

Zvládání deprese *Program léčby deprese, kombinující behaviorální a kognitivní techniky. Toto je zhuštěný popis kurzu, který se skládá z 12 sezení a který se úspěšně používá k léčbě depresivních jedinců v malých skupinách.* (Lewinsohn a kol., 1984)

Jak změnit vlastní chování
Přesně vymezte chování, které chcete změnit, a zaznamenávejte jeho výskyt; zjistěte, které události nebo situace tomuto chování předcházejí a které po něm následují (pozitivní i negativní); stanovte si změnu, které chcete dosáhnout, a zvolte si prostředky posilování.
Relaxační trénink
Naučte se progresivní svalovou relaxaci ke zvládání úzkosti, která často doprovází depresi; v každodenních situacích pozorujte napětí a používejte relaxační techniky.
Zvyšte výskyt příjemných událostí ve vašem životě
Sledujte četnost příjemných činností a na každý týden si udělejte plán, aby každý den obsahoval negativní či neutrální a příjemné činnosti ve vyrovnaném množství.
Kognitivní strategie
Naučte se metody, jak zvyšovat počet pozitivních a snižovat počet negativních myšlenek; metody, jak identifikovat iracionální myšlenky a jak je měnit; metody, jak ke zvládání problémových situací používat autoinstrukce.
Nácvik asertivity
Identifikujte takové situace, v nichž vaše neasertivní chování vede k pocitům deprese; naučte se zvládat sociální interakce asertivněji prostřednictvím modelování a hraní rolí.
Zvyšte počet sociálních interakcí
Zjistěte, které faktory přispívají k tomu, že se málo setkáváte s lidmi (např. zvyk dělat všechno sám, nepříjemné pocity, plynoucí z nízké úrovně sociálních dovedností); rozhodněte se pro činnosti, jejichž počet je třeba zvýšit (např. zavolat přátelům a navrhnout jim společné setkání), nebo snížit (např. sledování televize) ve snaze zlepšit úroveň příjemných sociálních interakcí.

Terapeut facilituje klientovy pokroky k sebepoznání přeformulováváním klientových výroků o jeho potřebách a emocích. Rogers se domnívá, že nejdůležitějšími vlastnostmi terapeuta jsou empatie, vřelost a autentičnost. *Empatie* je schopnost chápat pocity klienta, které se snaží vyjádřit, a schopnost sdělit toto pochopení klientovi. Terapeut musí přijmout klientův vztahový rámec a musí se snažit vidět problémy jeho očima. *Vřelostí* rozumí Rogers hluboké přijetí jedince takového, jaký je, včetně přesvědčení, že tento člověk je schopen konstruktivně se vyrovnat se svými problémy. *Autentický* terapeut je otevřený a upřímný a nehraje žádnou roli, neskrývá se za maskou profesionála. Lidé nejsou ochotni odhalit se někomu, koho vnímají jako falešného. Rogers se domníval, že terapeut, který má tyto vlastnosti, bude facilitovat klientův růst a sebezkoumání (Rogers, 1970).

Rogers byl prvním terapeutem, který nahrával terapeutická sezení na magnetofonové pásky. Se svými kolegy do vysoké míry přispěl k výzkumu psychoterapie. Avšak terapie zaměřená na klienta má určitá omezení. Zdá se, že je úspěšná, podobně jako psychoanalýza, pouze u jedinců, kteří dokážou snadno vyjádřit slovy svoje pocity a kteří jsou motivovaní k tomu, aby o svých problémech hovořili. Pro lidi, již vyhledávají pomoc nedobrovolně, nebo kteří jsou vážně narušeni nebo neschopni hovořit o svých pocitech, je nutné použít direktivnější metody. Navíc tím, že terapeuti zaměření na klienta používají jako jedinou míru účinnosti psychoterapie klientovy výroky, ignorují chování klienta mimo terapeutické sezení. Lidé, kteří se cítí nejistí a neschopní v interpersonálních vztazích, často potřebují pomoc při změně chování.

Eklektický přístup

Kromě uvedených druhů psychoterapie jich existuje ještě celá řada. Několik dalších psychoterapeutických přístupů je uvedeno v tabulce 16.5. Většina psychoterapeutů se nedrží

vyloženě jediné metody. Místo toho uplatňují eklektický přístup, jehož zastánci vybírají z různých technik ty, které považují za vhodné pro určitého klienta na základě jeho osobnosti a symptomů. Ačkoli se eklektičtí psychoterapeuti mohou svou teoretickou orientací přiklánět k určité metodě nebo škole (např. mohou být více psychoanalytiky než behavioristy), jsou schopni odložit pojmy, které nepovažují za zvlášť užitečné, a vybrat si techniky jiných škol. Navíc řada psychoterapeutů pracuje s klienty trpícími vážnými problémy jak psychoterapeutickými technikami, tak prostřednictvím medikamentózní léčby. (Psychoterapeuti, kteří nemají lékařské vzdělání, spolupracují s psychiatrem, který jejich klientům může léky předepsat.)

Při léčbě velmi úzkostného jedince může eklektický psychoterapeut např. nejprve předepsat trankvilizéry nebo relaxační trénink, aby zmírnil jeho úzkost. (Většina psychoanalytiků by tento přístup nevolila, protože se domnívá, že úzkost je nutná k tomu, aby pacient byl motivován ke zkoumání svých konfliktů.) Aby pomohl klientovi porozumět původu jeho problémů, může s ním hovořit o určitých stránkách jeho minulosti, ale nepovažuje za nutné zkoumat jeho dětské zážitky v takovém rozsahu jako psychoanalytik. Terapeut může použít racionální techniky, jako je poskytnutí informací o sexu a reprodukci, aby pomohl úzkostnému adolescentovi, který prožívá pocity viny za svoje sexuální impulzy, nebo vysvětlení činnosti autonomního nervového systému úzkostné ženě, aby ji uklidnil, že některé symptomy, jako je bušení srdce a třes rukou, nejsou projevem choroby.

Stále více terapeutů se specializuje na určité problémy, protože si uvědomuje, že tentýž terapeutický přístup často není vhodný k řešení problémů různého druhu. Někteří klinici se specializují na problémy sexuální dysfunkce. Osvojí si informace o fyziologických procesech, které vedou k orgasmu, o účincích látek (např. alkoholu, trankvilizérů) na sexuální výkon a o způsobech, jimiž takové faktory jako úzkost, sexuální traumata a narušená komunikace mezi partnery přispívají k sexuální dysfunkci. Jakmile se terapeuti-sexuologové naučí všechno, co je známo o proměnných, které ovlivňují normální a abnormální sexuální činnost, zkoumají různé terapeutické systémy, aby zjistili, které techniky lze použít při léčbě určitých problémů. Ačkoli tito terapeuti mohou použít všechny přístupy, které jsme probrali, k léčbě sexuálních dysfunkcí se nejčastěji používá biologických a kognitivně-behaviorálních metod.

Jiní terapeuti se specializují na úzkost, depresi, alkoholismus nebo manželské problémy. Někteří se soustřeďují na určitou věkovou skupinu, snaží se osvojit si informace o problémech dětí, adolescentů nebo starých lidí. V rámci speciálních oblastí terapeuti obvykle používají eklektický neboli integrativní přístup.

Skupinová a rodinná psychoterapie

Mnoho jedinců s psychickými problémy má potíže ve vztazích s druhými lidmi, včetně pocitů osamělosti, opuštěnosti, odmítnutí a neschopnosti vytvořit smysluplné vztahy. Ačkoli terapeut může člověku pomoci vyřešit některé z těchto problémů, konečná zkouška spočívá v tom, nakolik bude osoba schopna použít postoje a reakce, kterým se naučila během terapie, ve vztazích v každodenním životě. Skupinová psychoterapie umožňuje klientovi řešit problémy v přítomnosti druhých lidí, sledovat, jak ostatní lidé reagují na jeho chování, a vyzkoušet nové způsoby chování. Často se používá jako doplněk individuální psychoterapie.

Terapeuti různých orientací (psychoanalytické, humanistické a kognitivně-behaviorální) modifikovali své techniky, aby se daly použít k terapii skupin. Skupinová psychoterapie se používá v různém prostředí: na nemocničních odděleních, ambulantních psychiatrických klinikách, s rodiči potižených dětí, s mladistvými v nápravných ústavech apod. Většinou se skupina skládá z malého počtu členů (za optimální se považuje šest až osm lidí) s podobnými problémy. Terapeut obvykle zůstává v pozadí a tím umožňuje členům skupiny vyměňovat si zkušenosti, vzájemně komentovat svoje chování, hovořit o vlastních problémech a vyjadřovat se k problémům druhých. V některých skupinách je však terapeut poměrně aktivní. Například při skupinové desenzibilizaci může terapeut hromadně provázet osoby, které trpí stejnou fobií (např. strachem z cestování letadlem nebo trémou), hierarchicky uspořádanými situacemi, jež u nich vzbuzují strach. Nebo může při sezení zaměřeném na nácvik rolí vést skupinu plachých a neprůbojných jedinců.

Skupinová terapie má oproti individuální terapii řadu výhod. Především šetří terapeutův čas, protože se může zabývat několika lidmi najednou. Pacientovi může pomoci už pou-

TAB. 16-5

Další psychoterapeutické přístupy

Název	Cíl	Metody
gestalt terapie	uvědomění celé osobnosti propracováním nevyřešených konfliktů a objevením těch stránek jedincova bytí, které jsou blokovány vědomím; důraz je kladen na intenzivní uvědomění si vlastních pocitů a chování v daném okamžiku	terapie probíhá ve skupině, ale terapeut pracuje vždy s jedním člověkem; k rozšíření vědomí používá takové metody, jako přehrávání fantazií, snů nebo obou stran konfliktu; tento přístup spojuje důraz psychoanalytiků na řešení vnitřních konfliktů s důrazem behaviorálních terapeutů na uvědomění si chování a se zájmem humanistických psychoterapeutů o seberealizaci
terapie realitou	objasnit osobní hodnoty, zhodnotit současné chování a plány do budoucna s ohledem na tyto hodnoty; přimět jedince k tomu, aby přijal zodpovědnost	terapeut pomáhá jedinci uvědomit si důsledky možného jednání a rozhodnout se pro realistické řešení nebo cíl; jakmile si jedinec zvolí plán činnosti, terapeut s ním podepíše dohodu, ve které se klient zavazuje k postupu podle tohoto plánu
racionálně-emotivní terapie	nahradit určitá iracionální přesvědčení realističtějšími („nejdůležitější je, aby člověk byl stále všemi milován a obdivován", „měl bych být schopný po všech stránkách"; „lidé svoje starosti a neštěstí nemohou příliš ovlivnit"); terapeuti předpokládají, že kognitivní změna navodí emoční změny	terapeut napadá přesvědčení jedince (někdy skrytě, jindy otevřeně) a odporuje mu, ve snaze přesvědčit ho, aby zaujal k situaci realističtější stanovisko; podobně jako při Beckově kognitivní terapii je terapeut více direktivní a konfrontující
transakční analýza	uvědomit si záměr skrytý za komunikacemi jedince; odstranit maladaptivní triky a lsti tak, že jedinec může své chování správně interpretovat	terapie probíhá ve skupině; terapeut analyzuje komunikaci mezi manželi nebo členy skupiny z hlediska částí osobnosti, které se nazývají „rodič", „dítě" a „dospělý" (podobají se Freudovu superegu, id a egu), a záměru sdělení; odhaluje destruktivní sociální interakce a hry
hypnoterapie	zbavit člověka symptomů a posílit ego odsunutím reality a konstruktivním použitím představ	terapeut používá různé hypnotické postupy k zmírnění konfliktu a nejistoty tím, že zaměřuje jedincovu pozornost ke změně symptomů přímou nebo nepřímou sugescí a k posílení jedincovy schopnosti zvládnout problém

hé zjištění, že ostatní mají podobné, možná i vážnější problémy. Osoba se může učit tím, že sleduje chování jiných, a zkoumat postoje a reakce v interakci s různými lidmi, nejen s terapeutem. Skupiny jsou účinné zvláště tehdy, když poskytují účastníkům příležitost získat nové sociální dovednosti modelováním a procvičovat tyto dovednosti ve skupině.

Většinu skupin vedou vycvičení terapeuti. Roste však počet **svépomocných skupin**, *které nevedou profesionální terapeuti*. Svépomocné skupiny jsou dobrovolné organizace lidí, kteří se pravidelně scházejí, aby si vyměnili informace a vzájemně se podpořili při překonávání společného problému. Nejznámější svépomocnou skupinou jsou Anonymní alkoholici. Existuje však spousta dalších skupin, jejichž členové se snaží zvládat specifické životní situace, např. úmrtí blízké osoby, narození dítěte s postižením, rozvod, znásilnění.

Manželská a rodinná terapie

Problémy se sdělováním pocitů, uspokojováním vlastních potřeb a vhodným reagováním na potřeby a požadavky druhých se zesilují v intimních souvislostech manželského a rodinného života. *Manželskou a rodinnou psychoterapii* lze považovat za zvláštní formu skupinové terapie, protože zahrnuje více než jednoho klienta a je zaměřena na interpersonální vztahy.

Vysoká rozvodovost a množství párů, které hledají pomoc, protože mají ve svém vztahu problémy, způsobily, že se manželská či párová terapie stala rozvinutou oblastí. Studie ukazují, že společná terapie obou manželů je

Výhodou skupinové terapie je, že účastníci mohou sledovat, jak se druzí lidé vypořádávají s problémy.

při řešení manželských problémů účinnější než individuální terapie pouze jednoho partnera (Baucom a kol., 1998). Tato terapie může být účinná v případě, že jeden z partnerů trpí psychickou poruchou, jejíž příznaky či důsledky negativně ovlivňují vzájemný vztah.

Existuje mnoho přístupů k manželské terapii, ale většina z nich je zaměřena na pomoc partnerům ve vzájemném sdělování svých pocitů, v získání porozumění a citlivosti pro potřeby toho druhého a ve vypracování účinnějších způsobů zvládání svých konfliktů. Některé páry vstupují do manželství s velmi odlišnými a často nerealistickými očekáváními ohledně rolí manžela a manželky, která mohou narušit jejich vztah. Terapeut jim může pomoci objasnit vzájemná očekávání a najít přijatelný kompromis. Občas uzavírají páry behaviorální smlouvu, týkající se změn chování, jež oba partneři chtějí uskutečnit ve snaze vytvořit uspokojivější vztah, a vymezující odměny a tresty, které mohou použít, aby zajistili dosažení změny.

Rodinná terapie se překrývá s manželskou terapií, ale má poněkud jiný původ. Vznikla jako reakce na zjištění, že mnoho lidí, jejichž stav se zlepšil v individuální terapii, když byli mimo svoji rodinu – často v prostředí instituce – se znovu zhorší po návratu domů. Je zjevné, že řada těchto lidí pochází z narušeného rodinného prostředí, které samo vyžaduje změnu, aby dosažené výsledky byly trvalé. Pokud např. dítě trpí psychickou poruchou, je třeba léčit celou rodinu. Základním předpokladem rodinné terapie je, že problém, který vykazuje daný pacient, je známkou toho, že není něco v pořádku s celou rodinou; *rodinný systém* správně nefunguje. Potíže mohou spočívat v narušené komunikaci mezi rodinnými příslušníky nebo ve spojenectví určitých rodinných příslušníků, které vylučuje ostatní. Například matka, jejíž vztah s manželem není uspokojivý, může zaměřit všechnu svou pozornost na syna. V důsledku toho se manžel a dcera cítí opomíjeni a syn, který je stresován tím, že ho matka zahlcuje svou péčí a otec a sestra mu dávají najevo svou závist, začne mít problémy ve škole. Přestože chlapcovy problémy ve škole mohou být důvodem k vyhledání léčby, je zřejmé, že jsou pouze symptomem rodinných problémů.

Při rodinné terapii se rodina setkává pravidelně s jedním nebo dvěma terapeuty (obvykle s mužem a ženou). Terapeut sleduje interakci mezi rodinnými příslušníky a snaží se pomoci každému členu, aby si uvědomil způsob, jakým se chová k ostatním, a jak jeho jednání může přispívat k rodinným problémům.

Někdy terapeuti přehrávají rodinným příslušníkům videozáznamy, aby si uvědomili, jak se jeden k druhému chovají. Jindy může terapeut navštívit rodinu doma, aby mohl pozorovat konflikty a verbální komunikaci v přirozeném prostředí. Často je zjevné, že problémové chování posilují rodinní příslušníci svými reakcemi. Například záchvaty vzteku malých dětí nebo problémy s jídlem, které mají dospívající, mohou rodiče neúmyslně posilovat tím, že tomuto chování věnují zvýšenou pozornost. Terapeut může naučit rodiče sledovat svoje chování a chování svých dětí, aby určili, kterými reakcemi mohou posilovat problémové chování, a pak změnili systém posilování.

Důležitou aplikací rodinné terapie je, že učí rodiny, jejichž člen trpí schizofrenií, komunikovat pozitivněji a otevřeněji (Goldstein, 1987). Schizofrenici žijící v rodinách, kde jsou konflikty a hostilita vyjadřovány zraňujícím způsobem a kde se členové rodiny vzájemně pletou do aktivit druhého, recidivují častěji než schizofrenici žijící v rodinách, kde jsou konflikty a hostilita vyjadřovány klidnějším způsobem a členové rodiny respektují nezávislost ostatních. Tréninkové programy podporující dovednosti členů rodiny vyjadřovat negativní emoce a komunikovat pozitivnějším způsobem mohou v případě schizofrenie redukovat výskyt relapsů.

Problematika léčby dětí a dospívajících

Každá terapie, o které jsme se zmínili, bezpochyby bývá aplikována i na léčbu dětí a dospívajících trpících psychickými poruchami. Studie efektivity psychologických a biologických terapií celkově ukazují, že se stav dětí a dospívajících, kteří podstoupí terapii, ve srovnání s dětmi a dospívajícími nepodstupujícími žádnou terapii rozhodně zlepší (Weisz a kol., 1995). Efektivita konkrétních druhů terapie může do vysoké míry záviset na typu poruchy.

Rozhodnutí o druhu účinné terapie a její následná aplikace na léčbu dětí a dospívajících je omezena nutností přizpůsobit terapii vývojové úrovni dítěte. Existuje možnost, že by některý druh terapie mohl mít dlouhodobé negativní důsledky pro vývoj dítěte. Dalším omezením je skutečnost, že děti vyrůstají v určité rodině, takže by nemělo být léčeno pouze dítě, ale celý rodinný systém. V neposlední řadě je důležité upozornit na to, že děti a dospívající sami od sebe léčbu nevyhledávají, a proto často nejsou k terapii motivováni.

Naneštěstí řada dětí, pro které by terapie byla přínosná, ji nemůže podstoupit. Léčebná zařízení specializující se na práci s dětmi totiž nejsou samozřejmostí. Přibližně 50 % amerických dětí s nějakými psychickými problémy získává doporučení nebo léky pouze od dětského lékaře, který není specializován na posuzování a léčbu psychických poruch (Tuma, 1989). Všichni víme, že na světě existuje spousta dětí potýkajících se s problémy, např. se zneužíváním a zanedbáváním. Takové děti jsou stále častěji umísťovány do náhradních rodin, místo aby jim byla zajištěna odborná psychologická léčba. Řada mladistvých, kteří se dostanou do konfliktu se zákonem, trpí psychickou poruchou, ale jen nemnoha z nich se dostane dlouhodobé intenzivní léčby (Tuma, 1989). Služby zahrnující pomoc dětem s psychickými poruchami tedy před sebou mají skutečně velkou plochu, kterou by měly obsáhnout.

Účinnost psychoterapie

Jak účinná je psychoterapie? Které metody jsou nejúčinnější? Na tyto otázky není snadné dát odpověď. Výzkum účinnosti psychoterapie ztěžují některé problémy. Na základě čeho rozhodneme, zda se stav jedince zlepšil? Jaká měřítka zlepšení stavu jsou validní? Jak můžeme vědět, co způsobilo změnu? V tomto oddílu se zaměříme na výzkum efektivity různých druhů terapie.

Hodnocení psychoterapie

Hodnocení účinnosti psychoterapie je velmi obtížný úkol, protože je nutno zvážit podíl nejrůznějších proměnných. Například stav vysokého procenta lidí s psychickými problémy se zlepší bez jakékoli profesionálně poskytované léčby. Tento jev se nazývá *spontánní remise*. Některé duševní poruchy se mohou zlepšit samy, jednoduše s uplynutím určité doby. Ale častěji zlepšení stavu, k němuž dochází bez léčby, spontánní není, je spíše výsledkem vnějších událostí – obvykle změn jedincovy životní situace nebo pomoci jiné osoby.

Mnoho duševně narušených lidí, kteří nevyhledají profesionální pomoc, je schopno zlepšit svůj stav s pomocí neprofesionála, jako je přítel, učitel nebo jiná jim blízká osoba. Tato uzdravení nemůžeme považovat za spontán-

ní, ale protože nejsou způsobena psychoterapií, započítávají se do počtu procent spontánních remisí, který se pohybuje v rozsahu od 30 do 60 % v závislosti na druhu poruchy, kterou badatelé studovali (Bergin a Lambert, 1979). Aby bylo možné posoudit, či stav se zlepšil bez léčby, je třeba porovnat skupinu léčených lidí se skupinou neléčených lidí. Psychoterapie je považována za účinnou, když po stejné době je zlepšení stavu klienta po léčbě větší než zlepšení stavu člověka bez léčby. Etický problém ponechání někoho bez léčby badatelé obvykle řeší tak, že kontrolní skupina je sestavena z jedinců, kteří jsou na seznamu čekatelů. S těmito jedinci provedou na začátku studie rozhovor, aby získali výchozí informace, ale do konce studie jim neposkytují žádnou léčbu. Čím delší je však studie (a doba, která je potřebná k změření zlepšení, zvláště u terapií zaměřených na získání vhledu), tím těžší je udržet lidi na seznamu čekatelů.

Druhým hlavním problémem při hodnocení psychoterapie je měření výsledku. Na základě čeho rozhodneme, že osobě pomohla terapie? Nemůžeme vždy spoléhat pouze na její hodnocení. Někteří lidé uvádějí, že se cítí lépe, aby potěšili terapeuta nebo aby sami sebe přesvědčili, že své peníze dobře investovali. Také terapeutovo hodnocení léčby jako úspěšné nelze vždy považovat za objektivní kritérium. Terapeuti mají osobní zájem na tvrzení, že se klientův stav zlepšil. Navíc občas se změny, které terapeut pozoruje během terapeutického sezení, nepřenášejí do reálných životních situací. Proto by hodnocení zlepšení stavu mělo zahrnovat přinejmenším tři nezávislé míry: klientovo hodnocení pokroku, terapeutovo hodnocení, posouzení třetí strany, např. rodinných příslušníků a přátel nebo kliniků nepodílejících se na léčbě.

Přes tyto problémy jsou badatelé schopni provádět mnoho studií zaměřených na hodnocení psychoterapie. V roce 1952 známý britský psycholog Hans Eysenck doslova omráčil své kolegy revizí studií, které se zabývaly výzkumem efektivity psychoterapie, přičemž dospěl k závěru, že psychoterapie je neúčinná. Lidé, kteří podstoupili psychoterapii, nedocílili o nic lepšího stavu než lidé bez terapeutického zásahu či čekatelé na terapii. Počet a kvalita studií provedených do roku 1952 však byly omezené. Není tedy nijak překvapivé, že Eysenckovo prohlášení podnítilo řadu nových výzkumů. Několik revizí Eysenckova výzkumu dospělo k závěru, že psychoterapie přece jen má pozitivní účinky a je pro klienty prospěšnější než žádná terapie nebo placebo (Lambert a Bergin, 1994; Luborsky, Singer a Luborsky, 1975; Smith, Glass a Miller, 1980; Wampold a kol., 1997). Například v roce 1980 skupina výzkumníků vyhledala 475 publikovaných studií, které srovnávaly přinejmenším jednu terapeutickou skupinu s kontrolní skupinou neléčených pacientů. S použitím složitých statistických postupů, které se nazývají metaanalýza (viz kap. 6), vymezili u každé studie účinnost srovnáním průměrné změny dosažené v léčbě (prostřednictvím měřítek jako sebevědomí, úzkost a výkon v práci a ve škole) s průměrnou změnou, kterou zaznamenala kontrolní skupina. Došli k závěru, že jedincům, kteří prodělali psychoterapii, se daří lépe než těm, jimž nebyla poskytnuta žádná léčba. Průměrný pacient léčený psychoterapií vykazoval větší míru zlepšení stavu než 80 % neléčených pacientů z kontrolní skupiny (Smith, Glass a Miller, 1980).

Když jiní badatelé analyzovali nový vzorek studií, dospěli ke srovnatelným výsledkům (Shapiro a Shapiro, 1982). Když se podíváme na procenta zlepšení stavu jako na funkci počtu terapeutických sezení (viz obr. 16.5), je zřejmé, že skupina léčených pacientů vykazuje procento změny překračující odhady spontánní remise. Přibližně u 50 % pacientů se po osmi terapeutických sezeních jejich stav do určité míry zlepšil a 75 % pacientů vykázalo zlepšení stavu po ukončení šestiměsíční terapie prováděné jednou týdně.

Srovnání účinnosti jednotlivých druhů psychoterapie

Psychoterapie přináší větší zlepšení stavu, než když člověk nedostává žádnou léčbu. Jsou však různé terapeutické přístupy stejně účinné? Badatelé analyzovali studie, jejichž autoři srovnávali výsledky různých druhů psychoterapie (Bergin a Lambert, 1979; Rachman a Wilson, 1980; Smith, Glass a Miller, 1980). Závěrem většiny přehledů o těchto studiích je, že mezi účinností jednotlivých druhů terapie existují jen malé rozdíly. Jak mohou psychoterapeuti, kteří používají tak odlišné metody, dosahovat podobné výsledky? Navrženo bylo mnoho možných vysvětlení (Stiles, Shapiro a Elliot, 1986). Zmíníme se o dvou z nich.

Je možné, že určité druhy terapie jsou účinné u určitých problémů nebo poruch, ale relativně neúčinné u jiných. Když jsou specifické druhy terapie použity k léčbě široké řady

Arteterapie je jednou z metod psychoterapie dětí i dospělých.

poruch, mohou pomoci v některých případech, ale v jiných ne. Stanovení průměrných výsledků z mnoha případů může tedy zakrývat zvláštní sílu jednotlivých druhů psychoterapie. Potřebujeme vědět, která léčba je účinná u kterých problémů (Chambless a Hollon, 1998). Několik kontrolovaných studií porovnalo různé druhy psychoterapie s léčbou prostřednictvím léků a kontrolní skupinou, která nepodstoupila žádnou léčbu. Tyto studie dospěly k závěru, že některé formy psychoterapie mohou být vysoce účinné při léčbě deprese, úzkostných poruch, poruch příjmu potravy, zneužívání látek a některých poruch, jimiž trpí děti (De Rubeis a Crits-Cristoph, 1998; Kazdin a Weisz, 1998; Roth a kol., 1996). Psychoterapie může pomoci i mírnit symptomy autismu a schizofrenie a u schizofrenie snižovat riziko recidivy (Hogarty, 1986; Kazdin a Weisz, 1998).

Empirické testy efektivity však nebyly provedeny u všech druhů psychoterapie. Zastánci behaviorálních a kognitivních terapií se o zjišťování účinnosti těchto dvou přístupů velmi zajímali, takže řada výzkumů se týkala právě behaviorálních a kognitivních přístupů. Naopak zastánci psychodynamických a humanistických terapií se o empirické výzkumy svých metod zajímali méně (De Rubeis a Crits-Cristoph, 1998).

Dalším důvodem, proč různé druhy psychoterapie mohou být stejně účinné, je, že se na všech podílejí stejné faktory. Pozitivní změnu mohou tedy vyvolávat spíše obecné faktory než specifické terapeutické techniky.

Faktory společné jednotlivým druhům psychoterapie

Jedna psychoterapeutická škola klade důraz na vhled, další na modelování a zpevňování a ještě další na empatii a vřelost. Ale tyto proměnné nejsou možná klíčové. Důležitějšími mohou být jiné faktory, jež jsou společné většině druhů psychoterapie, ale kterým terapeuti, když píší o tom, co dělají, věnují jen malou pozornost (Garfield, 1980; Orlinsky a Howard, 1987). Patří sem vztah naplněný důvěrou, uklidnění a podpora, desenzibilizace, posilování adaptivních reakcí a vhled.

Interpersonální vztah vřelosti a důvěry

V dobrém terapeutickém vztahu se mají klient a terapeut ve vzájemné úctě a berou ohled jeden na druhého, a to nezávisle na typu poskytované terapie. Klient věří, že terapeut chápe jeho problémy a zajímá se o ně. Terapeut, který chápe naše problémy a je přesvědčen o tom, že je dokážeme vyřešit, získá naši důvěru, která posílí naši víru v naše vlastní schopnosti a v úspěch.

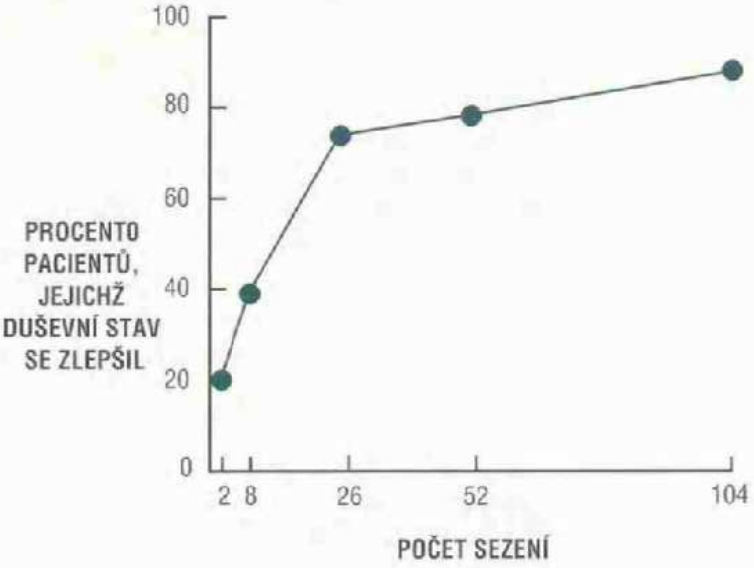
Uklidnění a podpora

Naše problémy nám připadají ojedinělé a nepřekonatelné. Hovor s odborníkem, který je nepovažuje za neobvyklé a naznačuje, že je lze řešit, nás uklidní. Když nám někdo pomáhá s našimi problémy, které nejsme schopni sami vyřešit, poskytuje nám podporu a naději. Vlastně většina úspěšných terapeutů, bez ohledu na psychoterapeutickou metodu, jsou ti, kteří se svými klienty naváží vztah poskytující emoční podporu (Luborsky a kol., 1985).

Desenzibilizace

O *systematické desenzibilizaci* jsme již hovořili jako o specifické technice behaviorální terapie zaměřené na pomoc jedincům, aby se zbavili svého strachu z určitých objektů a situací. Ale mnoho typů psychoterapie podporuje desenzibilizaci v širším pojetí. Když v akceptující atmosféře terapeutického sezení hovoříme o problémech a pocitech, které nás trápí, problémy a pocity se postupně stávají méně ohrožujícími. Problémy, o nichž přemýšlíme sami, mohou nabýt neúměrných rozměrů, ale když se o ně podělíme s někým druhým, často se nám už nejeví tak závažné.

Desenzibilizace může mít i jiné vysvětlení. Například převedení pocitů do slov nám může pomoci přehodnotit určitou situaci, takže ji začneme vnímat mnohem realističtěji. Z hlediska teorie učení opakované probírání zúzkostňujících prožitků v bezpečné atmosféře terapeutického sezení může postupně odstranit úzkost, která je s nimi spojena. Ať už se jedná o jakýkoli proces, desenzibilizace je zřejmě faktorem působícím v mnoha druzích psychoterapie.



OBR. 16-5

Zlepšení stavu v psychoterapii *Obrázek ukazuje vztah mezi počtem sezení v rámci individuální psychoterapie a procentem pacientů, jejichž stav se zlepšil. Zlepšení stavu posuzovali nezávislí badatelé po ukončení léčby.* (Howard a kol. 1986)

Zpevňování adaptivních reakcí

Behaviorální terapeuti používají zpevňování jako techniku k podpoře pozitivních postojů a jednání. Ale každý terapeut, kterému klient důvěřuje, funguje jako zpevňující faktor. To znamená, že terapeut má tendenci vyjadřovat souhlas s chováním a postoji, o kterých se domnívá, že vedou k lepšímu přizpůsobení, a ignoruje maladaptivní postoje či reakce nebo s nimi vyjadřuje nesouhlas. Druhy posilovaných reakcí závisejí na orientaci a cílech terapeuta. Použití zpevňování může být záměrné a nezáměrné, v některých případech si terapeut nemusí být vědom toho, že posiluje nebo opomíjí posílení určitého klientova chování. Například terapeuti zaměření na klienta se domnívají, že nechávají na klientovi, aby v průběhu sezení sám určoval obsah hovoru, a že nechtějí ovlivňovat směr rozhovoru. Avšak zpevňování může být jemné: úsměv, přikývnutí nebo prosté „hmm" následující za určitými výroky může zvýšit pravděpodobnost jejich opětovného výskytu.

Vzhledem k tomu, že cílem všech druhů psychoterapie je přivodit změnu klientových postojů a chování, součástí terapie musí být i určité učení. Terapeut si má být vědom své úlohy při ovlivňování klienta prostřednictvím zpevňování a měl by tyto znalosti vědomě použít k usnadnění žádoucích změn.

Porozumění neboli vhled

Všechny druhy psychoterapií, které jsme probrali, poskytují klientovi vysvětlení jeho potíží – jak vznikly, proč přetrvávají a jak je lze změnit. Pro jedince v psychoanalýze může mít vysvětlení formu postupného porozumění vytěsněným dětským obavám a způsobům, jimiž tyto nevědomé pocity přispívají k současným problémům. Behaviorální terapeut by mohl klientovi sdělit, že současné obavy jsou výsledkem předchozího podmiňování a je možné je zvládnout tím, že se naučí reakcím, které jsou se současnými reakcemi neslučitelné. Kognitivní terapeut by mohl klientovi říci, že jeho potíže mají původ v iracionálním přesvědčení, že člověk musí být dokonalý a všichni ho musí milovat.

Jak mohou tak různá vysvětlení vést k pozitivním výsledkům? Možná, že přesná podstata vhledů a porozumění, které terapeut poskytne, je relativně málo důležitá. Důležitější může být sám fakt, že pacientovi bylo poskytnuto vysvětlení jeho chování nebo nepříjemných pocitů, které mu působí utrpení, a je mu nabídnut soubor aktivit (jako jsou volné asociace nebo relaxační trénink), o kterých jsou jak terapeut, tak pacient přesvědčeni, že toto utrpení zmírní. Když člověk prožívá symptomy a nejistotu ohledně jejich příčiny a závažnosti, může ho uklidnit setkání s odborní-

kem, který potížím rozumí a nabízí způsoby jejich odstranění. Přesvědčení, že změna je možná, dává jedinci naději, která je důležitou proměnnou usnadňující změnu (viz Nové oblasti psychologického výzkumu v této kapitole).

Naše diskuse o faktorech objevujících se ve všech druzích psychoterapie si neklade za cíl snižovat hodnotu některých léčebných metod. Nejefektivnějším terapeutem je patrně ten odborník, který uznává závažnost uvedených faktorů a cíleně s nimi při terapii pracuje a zároveň si vybírá specifické postupy jevící se jako nejvhodnější pro daného klienta.

Biologická terapie

Biologický přístup k abnormálnímu chování předpokládá, že duševní poruchy, podobně jako poruchy tělesné, jsou způsobeny biochemickými nebo fyziologickými dysfunkcemi mozku. Biologická terapie zahrnuje použití psychofarmak a elektrokonvulzivních šoků.

Psychofarmaka

Zřejmě nejúspěšnějším druhem biologické terapie je použití psychofarmak ke změně nálady a chování. Objev látek, které odstraňují symptomy schizofrenie, uskutečněný na počátku padesátých let 20. století, představuje velký průlom v léčbě těžce psychicky nemocných jedinců. Značně neklidní pacienti již nemusí být tělesně omezováni ve svěracích kazajkách a ti, kteří většinu času halucinovali a chovali se bizarně, jsou vnímavější a lépe fungují. Následkem toho se psychiatrická oddělení stala lépe zvládnutelnými a pacienti mohou být rychleji propouštěni. O několik let později byly objeveny látky, které odstraňují hlubokou depresi, což mělo obdobný pozitivní vliv na provoz léčeben a na populaci. Na obrázku 16.1 jsme viděli snížení počtu pacientů hospitalizovaných v psychiatrických léčebnách, které nastalo po zavedení neuroleptik a antidepresiv. Přibližně ve stejné době byla vyvinuta skupina látek odstraňujících úzkost.

Anxiolytika

Látky, které snižují úzkost, patří většinou do skupiny *benzodiazepinů*. Všeobecně jsou známé jako trankvilizéry a prodávají se pod firemním označením jako Diazepam (diazepam)*, Defobin (chlordiazepoxid) a Xanax (alprazolam). Anxiolytika snižují napětí a způsobují ospalost. Podobně jako alkohol a barbituráty tlumí činnost centrálního nervového sytému. Lékaři často předepisují trankvilizéry, aby pomohli lidem zvládat těžká životní období. Tyto látky se také používají k léčbě úzkostných poruch, abstinenčních příznaků při alkoholové závislosti a psychosomatických poruch. Anxiolytika lze kombinovat např. se systematickou desenzibilizací při léčbě fobie, aby pomohla jedinci uvolnit se, když se setká s obávanou situací.

Ačkoli trankvilizéry mohou být užitečné při krátkodobém užívání, celkové výhody jsou diskutabilní. Lékaři tyto látky příliš často předepisují a lidé je nesprávně užívají. Do zcela nedávné doby (dříve než se nebezpečí stala zjevná) představovaly Valium (diazepam) a Librium (chlordiazepoxid) ve Spojených státech dva nejčastěji předepisované léky (Julien, 1992). Nebezpečí nadužívání trankvilizérů je značné. Závislost na pilulce, která odstraňuje úzkost, může bránit osobě, aby zkoumala příčinu úzkosti a osvojila si účinnější způsoby zvládání napětí. Důležitější je, že dlouhodobé užívání trankvilizérů může vést k fyzické závislosti (viz kap. 6). I když trankvilizéry nejsou tolik návykové jako barbituráty, opakované užívání vede ke zvýšení tolerance a jedinec prožívá po jejich vysazení těžké abstinenční příznaky. Kromě toho trankvilizéry snižují koncentraci, při jejich užívání nelze řídit motorová vozidla a v kombinaci s alkoholem mohou způsobit smrt.

Výzkumníci přednedávnem zjistili, že symptomy úzkosti snižují i určitá antidepresiva. Patří sem především inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (budeme se jimi zabývat v následující pasáži). Tyto léky snižují úzkost a zároveň redukují depresi, protože vyrovnávají biochemickou nerovnováhu typickou pro oba stavy.

Neuroleptika

První léky, u kterých bylo zjištěno, že redukují symptomy schizofrenie, patřily do skupiny nazývané *fenothiaziny*. Příkladem je Thorazin (chlorpromazin) a Prolixin (flufenazin). Tyto látky se nazývají „velké trankvilizéry", ale termín není vhodný, protože nepůsobí na nervový systém stejným způsobem jako barbituráty nebo anxiolytika. Mohou vyvolávat ospalost a apatii, ale hluboký spánek nenavo-

* Pozn. překl.: V závorce je vždy uveden generický název léčiva.

zují ani ve velkých dávkách. Také zřídka navozují příjemné, lehce euforické pocity jako nízké dávky anxiolytik. Neuroleptika vlastně u normálních lidí obvykle vyvolávají nepříjemné pocity. Proto jsou tyto látky zneužívány jen zřídka.

V kapitole 15 jsme uvedli teorii, podle které je schizofrenie způsobena nadměrnou aktivitou neurotransmiteru dopaminu. Neuroleptika blokují dopaminové receptory. Protože molekuly těchto látek mají podobnou strukturu jako molekuly dopaminu, vážou se na postsynaptické receptory dopaminových neuronů a tím blokují přístup dopaminu k těmto receptorům. (Látka sama neaktivuje receptory.) Jednotlivá synapse má mnoho receptorových molekul. Jestliže jsou všechny blokovány, k přenosu přes synapsi nedojde. Pokud jsou blokovány pouze některé z nich, přenos bude slabý. Klinická účinnost neuroleptik se přímo vztahuje ke schopnosti látky vyplnit dopaminové receptory.

Neuroleptika jsou účinná při zmírňování halucinací a zmatenosti pacientů v akutní psychotické epizodě a obnovení jejich racionálních myšlenkových procesů. Tyto látky neléčí schizofrenii, většina pacientů musí pokračovat v užívání udržovací dávky, aby mohli žít mimo psychiatrickou léčebnu. Mnoho charakteristických symptomů schizofrenie – emoční plochost, sociální izolace, potíže s udržením pozornosti – zůstává. Nicméně neuroleptika zkracují délku hospitalizace a předcházejí relapsu (opětovné propuknutí nemoci). Studie schizofreniků žijících mimo léčebny ukazují, že procento relapsů u těch, kteří dostávají jednu látku ze skupiny fenothiazinů, je o polovinu menší než u těch, kteří dostávají placebo (Hogarty a kol., 1979).

Neuroleptika naneštěstí nepomohou všem pacientům se schizofrenií. Kromě toho tyto látky mají nepříjemné vedlejší účinky – sucho v ústech, rozmazané vidění, nesoustředěnost –, kvůli nimž je mnoho pacientů přestane brát. Jedním z nejvážnějších vedlejších účinků je neurologická porucha nazvaná **tardivní dyskinezie**, při níž dochází k *nezáměrným pohybům jazyka, obličeje, úst či čelistí*. Pacienti trpící touto poruchou např. stále dokola nezáměrně mlaskají, vyluzují zvuky připomínající sání, plazí jazyk, nafukují tváře či provádějí další bizarní pohyby. Tato porucha bývá nevratná a vyskytuje se až u 20 % pacientů dlouhodobě užívajících neuroleptika (Morganstern a Glazer, 1993).

Před nedlouhou dobou se objevily nové léky, tzv. *atypická neuroleptika*, která redukují příznaky schizofrenie bez vyvolávání tak velkého počtu vedlejších příznaků (Wilson a Clausen, 1995). Tyto léky zahrnují clozapin a risperidon. Patrně fungují tak, že se vážou na odlišný typ dopaminového receptoru než jiné léky, ačkoliv i ony působí na několik dalších neurotransmiterů včetně serotoninu.

Antidepresiva

Náladu depresivních jedinců pomáhají zlepšit antidepresiva. Tyto látky pacienty na rozdíl od předchozích skupin aktivizují, a to podle všeho zvýšením dostupnosti dvou neurotransmiterů (noradrenalinu a serotoninu), kterých je u některých případů deprese nedostatek (viz kap. 15). Dvě hlavní třídy antidepresiv působí zvýšení hladiny neurotransmiterů odlišnými způsoby *Inhibitory monoaminoxidázy* (MAO) blokují aktivitu enzymu, který rozkládá jak noradrenalin, tak serotonin, a tím zvyšují koncentraci těchto dvou neurotransmiterů v mozku. *Tricyklická antidepresiva* brání reabsorpci serotoninu a noradrenalinu a tím prodlužují trvání působení neurotransmiterů. (Připomeňme si, že reabsorpce je proces zpětného vychytávání neurotransmiterů nervovými zakončeními, která je uvolňují.) Obě třídy látek jsou účinné při léčbě určitých typů deprese, zvláště těch, které jsou způsobeny spíše biologickými faktory než faktory prostředí.

Avšak i antidepresiva, podobně jako neuroleptika, mají některé nežádoucí vedlejší účinky. Mezi ně patří sucho v ústech, rozostřené vidění, zácpa a zadržování moče. Při vstávání může docházet i k zásadnímu poklesu tlaku, dále ke změnám srdeční činnosti a srdečního rytmu. Předávkování tricyklickými antidepresivy může mít smrtelné důsledky, což je vážná obava při léčbě pacientů se sebevražednými sklony. Inhibitory MAO není vhodné kombinovat s některými potravinami, např. sýrem, čokoládou a červeným vínem, protože pak mohou vzniknout vážné srdeční problémy.

V několika posledních letech badatelé stále více usilují o nalezení léků, které jsou účinnější, mají menší vedlejší účinky a působí rychleji než tricyklická antidepresiva a inhibitory MAO. V důsledku toho se téměř denně objevují na trhu nové léky. Mezi těmito novějšími léky (nazývanými *inhibitory zpětného vychytávání serotoninu*) je několik, které selektivně zvyšují hladinu serotoninu blokováním jeho reabsorbce bez působení na noradrenalin. Příkladem jsou Prozac (fluoxetin), Anafranil (clomipramin) a Zoloft (sertralin). Kromě odstraně-

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Placebo efekt

Placebo se běžně používá při výzkumu účinnosti léků. Placebo je farmakologicky neúčinná látka vzhledově připomínající účinnou látku. V podstatě se jedná o tabletu obsahující cukr. Placebo se používá při výzkumu látek jako kontrola: a) očekávání pacienta, že mu lék pomůže; b) přesvědčení badatele, že je lék účinný; c) pozitivního vlivu mimořádné pozornosti, kterou věnují sestry a ostatní personál pokusným osobám. Obvykle se používá *dvojitě slepého postupu:* jedna skupina pacientů dostává farmakologicky účinnou látku a srovnatelná skupina dostává placebo, ale žádný pacient ani badatel (nebo kdokoli, kdo hodnotí výsledky) do konce studie neví, která tableta obsahuje účinnou látku a která je placebo. Protože jak pacienti, tak badatelé jsou „slepí", metoda se nazývá dvojitě slepá. Jestliže procento zlepšení je větší u těch pacientů, kteří dostávali účinnou látku, pak je látka považována za terapeuticky účinnou. Jestliže obě skupiny pacientů vykazují přibližně stejné zlepšení, pak je jakákoli pozitivní reakce na látku považována za *placebo efekt* a látka je považována za neúčinnou.

Všechny reakce, které nelze vysvětlit na základě skutečného účinku látky, jsou placebo reakce – tj. jsou vyvolány neznámými a nefarmakologickými příčinami. Předpokládá se, že neznámé příčiny mají psychickou povahu.

Placebo reakce mohou být velmi silné. Například 40 % pacientů trpících bolestivou srdeční chorobou (angina pectoris) uvedlo úlevu od svých symptomů poté, co podstoupili diagnostickou proceduru, kterou považovali za operaci, jež měla odstranit jejich potíže (Beecher, 1961). Při léčbě psychických poruch je placebo často stejně účinné jako lék. Například rozsáhlá studie medikamentózní léčby a psychoterapie deprese zjistila, že pacienti reagovali téměř stejně dobře na placebo jako na antidepresiva či psychoterapii (Elkin a kol., 1989).

Do počátků moderní vědecké medicíny byla většina léků placebo. Pacienti dostávali k léčbě svých symptomů jakoukoli představitelnou látku – krokodýlí trus, sušené zmije, sperma žab, pavouky, červy a lidské výkaly – připravenou na mnoho různých způsobů. V dějinách medicíny lékaři dávali pacientům projímadla, jedy, pouštěli jim žilou, namáčeli je do vody, pálili, podchlazovali, přehřívali a šokovali (Shapiro a Morris, 1978). Protože lékaři a léčitelé byli tradičně vážení a ctění, jejich „léčba" musela alespoň některým pacientům pomáhat. Předpokládáme, že účinnost jejich léčby byla způsobena placebo efektem. Vědci připisují doložené případy léčení vírou a různé formy zázračných terapií placebo efektu.

Někteří klinici tvrdí, že placebo efekt může být jedním z důvodů, proč psychoterapie účinkuje (Lieberman a Dunlap, 1979; Wilkins, 1984). Z tohoto hlediska by měla většina psychoterapeutických metod vykazovat pozitivní výsledky, jestliže klienti věří v jejich účinnost. Pokud je to pravda, terapeut by měl vyjádřit klientovi svoje přesvědčení, že metoda bude úspěšná.

Myšlenka, že placebo efekt hraje v psychoterapii ústřední roli, některé kliniky znepokojuje. Cítí, že spojuje psychoterapii s podvodem nebo šarlatánstvím a znamená, že proces, který probíhá, je druhem sebeklamu. Tak tomu však není. Lékaři a psychoterapeuti dlouhou dobu vědí, že postoje a přesvědčení pacienta jsou při zjišťování účinnosti psychoterapie velmi důležité. Každá léčba je účinnější, jestliže v ni pacient věří a je k ní motivován. Lepší než popírat význam placebo efektu je pokračovat ve výzkumu proměnných, které k němu přispívají.

ní deprese se tyto dva léky osvědčily při léčbě obsedantně-kompulzivní poruchy a panické poruchy (Lickey a Gordon, 1991). Tyto léky mají méně vedlejších účinků než jiná antidepresiva, ačkoli mohou inhibovat orgasmus, vyvolávat pocity na zvracení nebo přímo zvracení, závratě a nervozitu.

Při léčbě bipolární poruchy se velice osvědčil další lék – *lithium*, které snižuje značné výkyvy nálad a navozuje u jedince normální stav emoční rovnováhy. Ačkoliv účinnost této látky badatelé zjistili před více než 40 lety, teprve nedávno objevili, jak její komplexní působení na určité neurotransmitery dosahuje tohoto normalizujícího účinku.

Výrazné snížení příznaků bipolární poruchy zaznamenává přibližně 50–60 % pacientů (Goodwin a Jamison, 1990). Řada lidí však lithium nemůže užívat kvůli vedlejším účinkům, mezi něž patří bolesti břicha, pocity na zvracení, zvracení, průjem, třes a záškuby (Jamison, 1995). Pacienti si dále stěžují na rozostřené vidění, potíže s pozorností a soustředěním, kvůli nimž nemohou pracovat. Pokud ženy užívají lithium v prvním trimestru těhotenství, může dojít k dysfunkci ledvin, defektům plodu a vzniku jednoho typu cukrovky.

Pro léčbu bipolární poruchy se v současnosti hojně využívají antikonvulziva. Tyto léky

Kromě toho by badatelé, kteří chtějí dokázat účinnost specifické terapeutické techniky, měli mít pod kontrolou placebo efekt. Badatelé ve studiích kontrolují placebo efekt tím, že do nich zařazují dvě kontrolní skupiny, z nichž jedna dostává placebo a druhá zůstává bez léčby. Například experiment určený k testování účinnosti systematické desenzibilizace při zmírňování strachu z vystupování na veřejnosti zahrnoval tyto čtyři skupiny: první skupinu, která byla léčena pomocí systematické desenzibilizace, druhou skupinu, která byla léčena pomocí terapie zaměřené na získání vhledu, třetí skupinu, která dostávala placebo, a čtvrtou skupinu bez léčby. Osoby ze skupiny, která dostávala placebo, se setkaly se sympatickým terapeutem, který je přesvědčoval o tom, že tableta sníží jejich celkovou citlivost vůči stresu. Aby je přesvědčil, pouštěl jim v několika sezeních po požití „trankvilizéru" „stresový pásek" (dejme tomu nahrávku, která byla použita při výcviku astronautů k práci pod vlivem stresu). Ve skutečnosti tableta byla placebo a nahrávka obsahovala neverbální zvuky, které podle jiného výzkumu byly spíše nudné než stresové. Tímto způsobem badatel zvýšil očekávání osob, že jejich strach z vystupování na veřejnosti se po požití tablety sníží. Badatelé v této studii zjistili, že skupina osob, která byla léčena pomocí systematické desenzibilizace, se zlepšila (snížil se jejich strach z vystupování na veřejnosti) mnohem více než skupina bez léčby a více než skupina, která dostávala placebo, a skupina, která byla léčena pomocí terapie zaměřené na získání vhledu, jež na poskytovanou terapii reagovaly přibližně stejně. Poslední dvě uvedené skupiny vykazovaly významné zlepšení (Paul, 1967). Tím, že badatel zahrnul do studie skupinu, která dostávala placebo, mohl dospět k názoru, že úspěch postupu systematické desenzibilizace nebyl způsoben pouze placebo efektem.

Mechanismus, který způsobuje placebo efekt, není známý. Bylo navrženo mnoho hypotéz, ale žádná z nich dosud nebyla zcela potvrzena. Jedna skupina vysvětlení je zaměřena na sociální vliv (viz kap. 18). Protože pacienti mají tendenci pohlížet na lékaře a terapeuty jako na sociálně silné jedince, tyto autority je mohou snadno ovlivnit a přesvědčit, že dojde k pozitivním změnám jejich zdravotního stavu. Kromě toho role pacienta vyžaduje určité předepsané chování. Dobrý pacient je ten, jehož stav se lepší. Zlepšení stavu vyvolává zájem terapeuta o pacienta.

Další vysvětlení se zaměřují na očekávání jedince. Osoba, která poskytuje léčbu, může záměrně nebo nezáměrně sdělovat očekávání o účincích léčby. Podle neurologa Marcela Kinsbourna:

> Mozek navozuje dva typy aktivačních vzorců, jejichž podkladem jsou neuronové sítě společně vysílající impulzy. Jeden typ je aktivován informacemi přicházejícími do mozku z vnějšího prostředí... Mozková kůra se současně opírá o paměť a pocity a na jejich základě se vytvářejí vzorce mozkové aktivity vztahující se k tomu, co by se podle očekávání mělo stát... Výsledná očekávání vznikající na základě vnitřních procesů mají za následek stavy mozku, které mohou být natolik reálné jako cokoli pocházející výlučně z vnějšího prostředí. (citováno podle Blakesleeho, 1998, s. F4)

Jedinec administrující léčbu placebem může záměrně či nezáměrně pacientovi sdělovat svá očekávání ohledně účinků léčby. I pacient dospívá k určitým očekáváním založeným na svých předchozích zkušenostech. Klíčovými složkami naděje je očekávání zlepšení stavu a silná touha ke zlepšení přispět. A naděje může mít zásadní vliv na naše emoce a procesy odehrávající se v těle.

úspěšně redukují příznaky akutní a vážné mánie, avšak při dlouhodobé léčbě této poruchy nejsou tak účinné jako lithium. Vedlejší účinky antikonvulziv zahrnují závratě, vyrážku, pocity na zvracení a ospalost (Goodwin a Jamison, 1990).

Ritalin

Pro léčbu dětí trpících poruchou pozornosti s hyperaktivitou (ADHD) se používají stimulancia. Jedním z nejvíce užívaných je lék s obchodním názvem Ritalin. Ačkoli se může zdát nelogické léčit hyperaktivní děti stimulancii, 60–90 % dětí trpících ADHD na tento druh léčby reaguje poklesem nežádoucího chování a zlepšením pozornosti (Gadow, 1992).

Užívání Ritalinu je poměrně kontroverzním tématem, protože některé školy a někteří lékaři velice záhy dospějí k diagnóze ADHD a dítěti je předepsán Ritalin (Hinshaw, 1994). I stimulancia mají řadu vedlejších účinků, včetně nespavosti, bolestí hlavy, tiků a pocitů na zvracení (Gadow, 1991, 1992). Proto je naprosto zásadní, aby před zahájením léčby Ritalinem byla stanovena skutečně přesná diagnóza.

Závěrem lze říci, že medikamentózní léčba má za následek snížení závažnosti některých duševních poruch. Jedinci, kteří by jinak vy-

žadovali hospitalizaci, tak mohou pomocí léků nadále zůstat pouze ambulantními pacienty. Na druhé straně má léčba léky i svá omezení. Všechny léky mohou totiž mít nežádoucí vedlejší účinky. Řada lidí se zdravotními problémy a těhotné či kojící ženy nemohou užívat psychoaktivní látky. Navíc se nemálo psychologů domnívá, že léky snižují symptomy, aniž by pacient byl nucen řešit své osobní problémy, jež mohou přispívat k rozvoji poruchy, případně mohou být i její příčinou (např. manželské problémy zapříčiněné chováním manického jedince).

Elektrokonvulzivní terapie

Při **elektrokonvulzivní terapii** (electroconvulsive therapy, ECT), známé rovněž jako elektrošoková terapie, je *do mozku pacienta puštěn mírný elektrický proud, který vyvolá stav podobný epileptickému záchvatu.* ECT byla populární léčebnou metodou přibližně od roku 1940 do roku 1960, kdy neuroleptika a antidepresiva ještě nebyla běžně dostupná. Dnes se ECT používá pouze v případě hluboké deprese, kdy pacient nereaguje pozitivně na farmakoterapii.

ECT byla předmětem sporů a obav veřejnosti z několika důvodů. Kdysi se neuváženě používala v psychiatrických léčebnách k léčbě takových poruch, jako je alkoholismus a schizofrenie, u kterých neměla pozitivní výsledky. Dokud nebyly vyvinuty jemnější postupy, ECT byla děsivým zážitkem pro pacienty, kteří byli často při vědomí, dokud elektrický proud nevyvolal záchvat a krátkodobé bezvědomí. Potom pacient trpěl zmateností a ztrátou paměti. Někdy síla svalových křečí, které doprovázely záchvat, způsobila tělesná zranění.

Dnes již ECT není tak nepříjemná. Pacient dostane rychle působící anestezii a injekci svalového relaxans (látky navozující svalové uvolnění). Velmi slabý elektrický proud je krátce puštěn buď přes oba spánky, nebo do spánku na straně nedominantní mozkové hemisféry. K vyvolání záchvatu se používá minimální proud, protože léčivý je záchvat sám – ne elektrický proud. Svalové relaxans zabraňuje vzniku svalových křečí a možnému zranění. Jedinec se probudí během několika minut a nepamatuje se na průběh léčby. Lékaři obvykle dávají čtyři až šest elektrošoků v časovém rozpětí několika týdnů.

Nejnepříjemnější vedlejší účinek ECT je ztráta paměti. Někteří pacienti uvádějí mezeru v paměti na události, které se staly do šesti měsíců před ECT, a narušenou schopnost zapamatovat si nové informace měsíc nebo dva po léčbě. Jestliže však jsou použity velmi nízké dávky elektrického proudu (množství je opatrně dávkováno pro každého pacienta tak, aby právě stačilo k vyvolání záchvatu), problémy s pamětí jsou minimální (Sackeim a kol., 1985).

Nikdo neví, jak elektricky vyvolané záchvaty odstraňují depresi. Záchvaty vyvolají mohutné uvolnění mnoha neurotransmiterů včetně noradrenalinu a serotoninu. Nedostatek těchto dvou neurotransmiterů může být důležitým faktorem u určitých případů deprese (viz kap. 15). V současné době se badatelé snaží určit podobnosti a rozdíly mezi ECT a antidepresivy z hlediska způsobu, jakým ovlivňují neurotransmitery. ECT bez ohledu na mechanismus působení je účinná při léčbě těžké, znehybňující deprese a působí rychleji než farmakoterapie.

Kombinace biologických a psychologických terapií

Ačkoli jsme v této kapitole rozdělili terapeutické přístupy na psychologické a biologické, v současné době je nejvýraznějším trendem kombinace uvedených dvou metod. Například při depresi a úzkostných poruchách dochází k ovlivnění jak biochemických faktorů, tak sociálních a pracovních aspektů, a proto je žádoucí poskytnout jedinci léčbu na biologické i na psychosociální rovině. Dokonce i u poruch, jako je schizofrenie, jejíž primární příčina má biologický podklad, dochází k vážnému poškození sociálních dovedností a schopnosti uspokojivě vykonávat své zaměstnání. Podáním neuroleptik doplněných o psychoterapii, která pacientovi pomáhá vyrovnat se s důsledky jeho nemoci, se může stav nemocného výrazně zlepšit.

Prostá skutečnost, že pestrá škála psychoterapeutických přístupů i léků je při léčbě některých poruch (především deprese) účinná, přináší předpoklad, že intervence na biopsychosociální úrovni ovlivňuje fungování celého systému. Například intervence na psychické úrovni může navodit změny v biochemických procesech a sociálním chování. Pokud taková situace nastane, dochází k ní v důsledku úzkého propojení biochemických procesů, osobnosti, myšlenkových procesů a sociálního chování, což znamená, že všechny aspekty na sebe mohou působit jak v pozitivním, tak i negativním směru.

Vlivy kultury a pohlaví na terapii

Každý rok jsou ve Spojených státech na základě duševní poruchy hospitalizovány více než dva miliony lidí (Kiesler a Sibulkin, 1987), přičemž u Afroameričanů a indiánů existuje mnohem větší pravděpodobnost, že budou umístěni na lůžkové oddělení léčebného zařízení než u bělochů (Snowden a Cheung, 1990). Američané asijského původu mají naopak mnohem menší pravděpodobnost interní hospitalizace než jakákoli jiná skupina obyvatel. Tyto etnické rozdíly se však nezdají být způsobeny socioekonomickým statusem, který samozřejmě může mít vliv na dostupnost alternativních druhů léčby, např. soukromou ambulantní léčbu.

Znamená to tedy, že Afroameričané trpí vážnějšími duševními poruchami, které vyžadují vyšší procento hospitalizace, než je tomu u příslušníků jiných etnických skupin? Odpověď je záporná, protože výskyt vážných poruch nálady a schizofrenie, které jsou nejčastější příčinou hospitalizace, je velice podobný u Afroameričanů, bělochů i Hispánců (Robins a kol., 1984). (Informace o výskytu těchto poruch mezi indiány a Asiaty nemáme k dispozici.) U Afroameričanů však může častěji docházet k chybné diagnóze schizofrenie než u bělochů (Mukherjee a kol., 1983). Vzhledem k tomu, že tato nemoc ve většině případů ústí v hospitalizaci, mohlo by tímto způsobem být vysvětleno nadměrné umísťování Afroameričanů do psychiatrických léčeben.

Z hlediska zastoupení pohlaví jsou muži i ženy hospitalizováni na základě duševní poruchy v přibližně stejné míře (Narrow a kol., 1993). Typy poruch vedoucí k hospitalizaci se však výrazně odlišují. Muži jsou mnohem častěji hospitalizováni v důsledku zneužívání látek než ženy, u žen je naopak častější příčinou porucha nálady. U schizofrenie nebyly z tohoto hlediska zjištěny žádné rozdíly.

Většina lidí vyhledávající pomoc při léčbě duševní poruchy však hospitalizována není. Obvykle bývají léčeni v soukromých praxích klinických psychologů, psychiatry nebo praktickými lékaři. V jedné rozsáhlé studii bylo např. zjištěno, že Američané při emočních a duševních problémech dvakrát častěji vyhledávají pomoc praktického lékaře než odborníka na duševní zdraví (Narrow a kol., 1993). Navíc jsou ženy více než muži ochotny hovořit s praktickými lékaři o svých emočních a duševních problémech a ve větší míře vyhledávají pomoc psychologů či psychiatrů (Kessler, Brown a Broman, 1981; Russo a Sobel, 1981).

Hispánci a Asiaté ve větší míře pečují o jedince trpícího vážnou duševní poruchou v domácím prostředí než běloši nehispánského původu (Gaw, 1993; Snowden, 1988). Tento trend je patrně důsledkem kladení důrazu na rodinu coby základní prostředí, kde by mělo docházet k řešení problémů, a také stigmatizace spojené s vyhledáním odborníka na duševní zdraví. Naopak Afroameričané vyhledávají odbornou pomoc po nástupu příznaků mnohem rychleji než příslušníci jiných etnických skupin (Broman, 1987).

Několik odborníků na mezikulturní problematiku vyslovilo svá doporučení ohledně typu terapie vhodné pro specifické etnické skupiny (viz Sue a Zane, 1987). Pro Hispánce, Afroameričany a Asiaty byla např. doporučena více strukturovaná terapie zaměřená na změnu chování, kam patří behaviorální a kognitivně-behaviorální terapie. Podle názoru odborníků Asiaté upřednostňují terapeuty nabízející jim strukturu, vedení a rady spíše než nedirektivní terapie jako psychoanalýzu nebo terapii zaměřenou na klienta (Atkinson, Maruyama a Matsui, 1978). Většina z těchto tvrzení však nebyla příliš zkoumána (Sue a Zane, 1987). A i když se někteří kliničtí psychologové domnívají, že ženy považují terapeutické přístupy zaměřující se na mezilidské vztahy a projevování emocí za přínosnější a více je vyhledávají, pro toto tvrzení existuje jen velice málo důkazů (McGrath a kol., 1990).

Specifická forma terapie nemusí být natolik zásadní jako vztah terapeuta k příslušné kultuře a pohlaví. Příslušníci menšinových skupin obyvatel předčasně ukončují terapii v mnohem větším počtu případů než běloši (Sue a Zane, 1987). Studie pracující s 13 450 jedinci v terapii zjistila, že u Hispánců dochází k předčasnému ukončení terapie ve 42 %, u indiánů v 55 % a u Afroameričanů v 52 %. Pro bělochy je toto číslo nejnižší: 30 % (Sue, Allen a Conaway, 1978). Ve většině sledovaných případů byl terapeutem běloch. Je proto možné, že příslušníci menšinových skupin považují intervenci terapeuta-bělocha za méně přínosnou, a ne zcela důvěryhodnou.

Terapeuti a klienti náležející ke shodné etnické nebo rasové skupině však nemusí sdílet stejný hodnotový systém. Například čtvrtá generace Američanů japonského původu se plně adaptovala na soutěživou a individualistickou americkou společnost, takže mohou až od-

mítat hodnoty nových japonských imigrantů zdůrazňujících sebeobětování a komunitní život. Podobně terapeutka silně vyznávající hodnoty feminismu si patrně nebude příliš rozumět se ženou zastávající tradiční rozdělení rolí. Rozdíly v hodnotových systémech i u stejné etnické skupiny či stejného pohlaví by mohly poskytnout vysvětlení, proč studie ukazují, že i v případě, kdy je terapeut a klient stejného etnického původu či pohlaví, nemusí docházet jen k pozitivním výsledkům (Atkinson, 1983; Jones, 1978; Lerner, 1972).

Pro některé klienty je naprosto zásadní docházet k terapeutovi stejné etnické skupiny nebo stejného pohlaví, pro jiné je zásadní dodržení stereotypu terapeuta jako lékaře. A jiní nemají vůbec žádné preference. V případech klientů, kteří trvají na tom, aby jejich terapeut pocházel ze stejné etnické skupiny nebo byl stejného pohlaví, může mít dodržení rozhodující význam pro navození vztahu důvěry klienta k terapeutovi i k celému procesu léčby. Jak jsme již uvedli, vztah mezi klientem a terapeutem a klientův názor na efektivitu léčby do vysoké míry podmiňují celkový výsledek terapie.

Péče o duševní zdraví

Prevence a léčba duševních poruch je záležitostí, která se významně týká jak obce, tak státu. V této kapitole jsme uvedli, že v USA zákon o komunitních střediscích pro duševní zdraví z roku 1963 poskytuje finanční prostředky na zavedení komunitních center duševního zdraví, aby se lidé mohli léčit spíše poblíž rodiny a přátel než ve velkých státních psychiatrických léčebnách. Tato komunitní centra poskytují krátkodobou hospitalizaci, ambulantní péči a čtyřiadvacetihodinovou pohotovostní službu.

Komunitní zařízení a paraprofesionálové

Řada komunitních zařízení vznikla jako reakce na psychické potřeby různých skupin obyvatelstva. Jedním takovým zařízením je dům na půli cesty, kde pacienti, kteří byli hospitalizováni, mohou bydlet, dokud nebudou schopni vrátit se do normálního života. Příklady dalších zařízení ve Spojených státech jsou obytná centra pro lidi, kteří mají problémy s alkoholem a drogami, pro mladistvé delikventy a uprchlíky a pro týrané ženy. Debatní centra, kde mladí lidé mohou hovořit o svých problémech spolu nebo s poradci, hrají důležitou roli v mnoha obcích; centra pro mládež poskytují pracovní poradenství, nápravnou výchovu a pomoc rodinám a lidem s osobními a rodinnými problémy.

Krizová intervence

Krizová intervence je okamžitá pomoc jednotlivcům a rodinám, kteří se nacházejí v tíživé životní situaci. V obdobích náhlého emočního zmatku lidé často cítí, že jsou zavaleni problémy a že nejsou schopni vlastními silami situaci zvládnout. Neví, kam se mají obrátit, nebo nejsou schopni čekat na den, kdy jsou objednáni k psychiatrovi či psychologovi. Jednu formu krizové intervence poskytují čtyřiadvacetihodinové ambulantní služby, většinou v komunitních centrech duševního zdraví, kde je klientům věnována okamžitá péče. Zde jim terapeut pomůže objasnit jejich problém, uklidní je, navrhne jim plán řešení situace, naváže kontakt s rodinnými příslušníky, kteří klienta mohou podpořit, a poskytne jim adresy a telefonní čísla institucí, jež mu mohou při řešení jeho situace pomoci. Krátkodobá intervence trvá obvykle pět až šest sezení, je určena ke zvládnutí krize a často bývá prevencí hospitalizace.

Další formou krizové intervence je telefonická linka důvěry. Na linkách důvěry většinou slouží dobrovolníci pod vedením psychiatrů a psychologů. Některé jsou zaměřeny zvláště na prevenci sebevražd, jiné pomáhají volajícím získat tu formu pomoci, kterou potřebují. Dobrovolníci obvykle projdou výcvikem, který klade důraz na techniku vedení rozhovoru, hodnocení rizika sebevraždy, vyjadřování empatie a pochopení, povzbuzování, poskytování informací o důležitých institucích. Ve Spojených státech ještě zapíší jméno a telefon volajícího pro případ, že by zavěsil a bylo třeba dále se případem zabývat. Většina velkých amerických měst nabízí určitou formu pomoci prostřednictvím linek důvěry, např. pomoc lidem v akutní stresové situaci. Patří sem i specializované linky, např. na zneužívané děti, oběti znásilnění, týrané ženy a uprchlíky. Telefonní čísla jsou uveřejňována na místech, kde budou pro lidi, kteří potřebují pomoc, snadno dostupná.

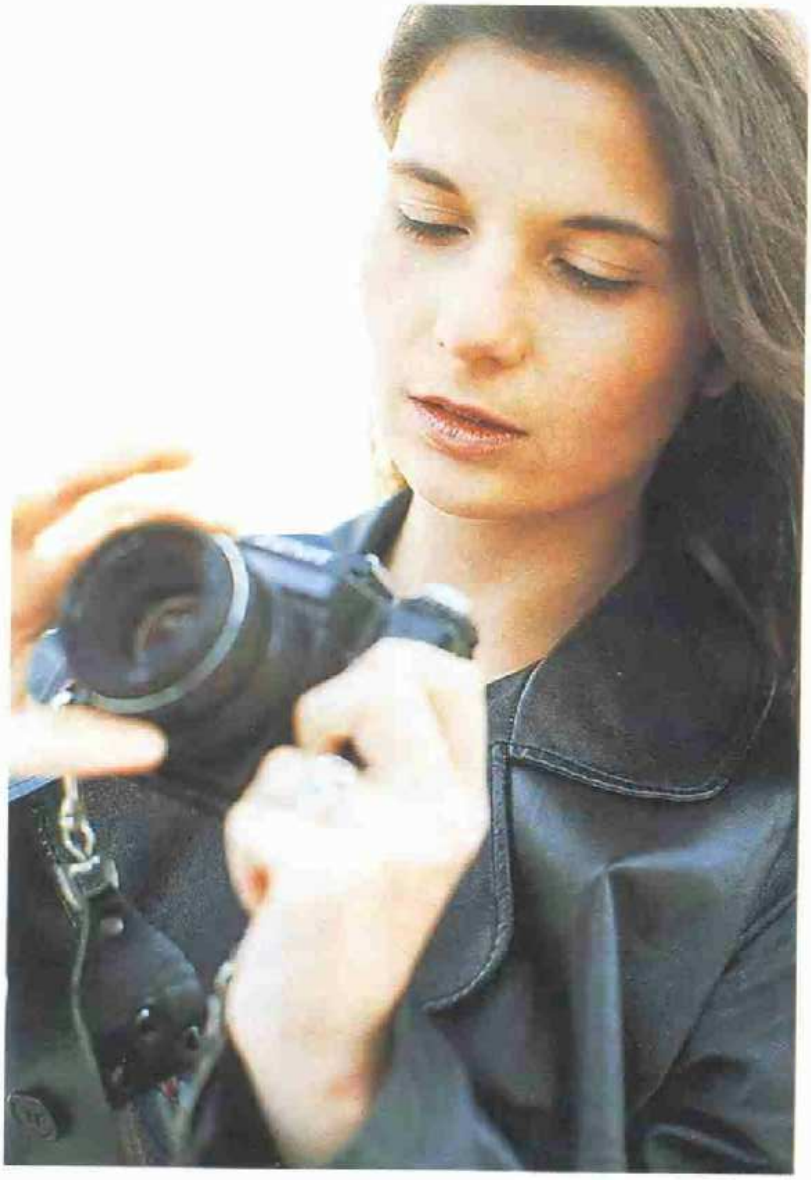
Paraprofesionálové jako terapeuti

Většina komunitních programů, které jsme probrali, by se neobešla bez pomoci paraprofesionálů. Protože poptávka po psychologic-

Na Lince bezpečí, která poskytuje pomoc dětem z celé České republiky, pracují dobrovolníci pod vedením zkušených profesionálních terapeutů. Linka každoročně pořádá na podporu své činnosti dobročinnou akci „Červený nos".

kých službách převyšuje nabídku dostupných terapeutů, projevují zájem o práci tohoto druhu příslušníci i jiných profesí. Výcvikem zaměřeným na práci v oblasti duševního zdraví prochází mnoho lidí různého věku a původu. Vysokoškolští studenti slouží hospitalizovaným pacientům jako společníci. Lidé, kteří úspěšně vychovali svoje děti, pracují po ukončení výcviku jako poradci na klinikách, pomáhají adolescentům, radí rodičům, již mají problémy s dospívajícími, věnují se dětem se schizofrenií. Bývalí pacienti, vyléčení narkomani a propuštění trestanci procházejí výcvikem, aby mohli pomáhat těm, kdo mají podobné problémy, jaké měli oni sami.

Mnoho programů duševního zdraví vedou neprofesionálové, kteří svoji práci konzultují s kvalifikovanými terapeuty. Vynikajícím příkladem je Achievement Place, což je zařízení rodinného typu v Kansasu, kde vždy muž a žena působí jako náhradní rodiče pro skupinu mladistvých delikventů, již byli do tohoto zařízení umístěni na základě soudního rozhodnutí. K odstranění agresivního chování a k nácviku sociálních dovedností používají pracovníci tohoto zařízení behaviorální terapeutické metody. Dlouhodobé hodnocení výsledků jejich práce ukazuje, že mladiství, kteří absolvovali Achievement Place, přicházejí méně často do styku se soudy a policií



Rozvíjení vašeho talentu a zájmů významně přispívá k zachování dobrého duševního zdraví.

a mají i o něco lepší školní prospěch než jedinci, kteří do tohoto zařízení byli umístěni pouze na zkoušku nebo byli umístěni do tradiční instituce pro delikventy (Fixsen, Phillips, Phillips a Wolf, 1976). Od té doby ve Spojených státech vzniklo mnoho zařízení tohoto typu.

Péče o vlastní duševní zdraví

Kromě možnosti vyhledat odbornou pomoc existuje mnoho způsobů, kterými každý z nás může pozitivně ovlivnit vlastní duševní zdraví. Sledováním vlastních pocitů a chování můžeme určit, které činnosti a situace nám způsobují bolest nebo potíže, a naopak které nám prospívají. Tím, že se pokoušíme analyzovat vlastní motivy a schopnosti, můžeme zdokonalit svoji schopnost aktivně volit mezi různými možnostmi místo pasivního akceptování toho, co nastane. Problémů, s nimiž se lidé setkávají, je celá řada a na uchování psychického zdraví neexistuje žádný univerzální návod. Avšak terapeuti nám mohou ze své zkušenosti poskytnout několik rad.

Akceptujte své pocity

Vztek, smutek, strach a pocity selhání jsou nepříjemné emoce a my se můžeme snažit utéci před úzkostí tím, že tyto pocity potlačíme. Občas se pokoušíme vyhnout se úzkosti tím, že na situaci pohlížíme bez emocí, což vede k falešnému pocitu lhostejnosti nebo klidu, který může být destruktivní. Můžeme se pokusit potlačit všechny emoce a tím ztrácíme schopnost přijímat radost a smutek, které jsou normální součástí našich vztahů s druhými lidmi.

Nepříjemné emoce jsou normální reakcí na mnoho situací. Neexistuje žádný důvod, proč se stydět za to, že se člověku stýská po domově, že se bojí, když se učí lyžovat, nebo že má vztek na někoho, kdo ho zklamal. Tyto emoce jsou přirozené a je lepší si je uvědomit, než je potlačit. Když nemůžeme své emoce vyjádřit přímo (např. není rozumné vynadat svému šéfovi), pomůže nám najít si jiný ventil pro uvolnění napětí. Dlouhá procházka, tenis nebo popovídání si o situaci s kamarádem může pomoci rozptýlit vztek. Pokud přijmete právo na to, abyste prožívali své emoce, můžete je vyjádřit nepřímým nebo náhradním způsobem, když jsou přímé cesty jejich vyjádření zahrazeny.

Poznejte svá citlivá místa

Tím, že zjistíte, které situace vás rozruší nebo vyvolají vaši přehnanou reakci, můžete sami sobě pomoci chránit se před stresem. Možná, že vám jdou na nervy určití lidé. Můžete se jim buď vyhnout, nebo se můžete pokusit pochopit, co vám na nich vadí. Možná vám připadají tak sebejistí a smělí, že ve vás mohou vyvolávat pocity nejistoty. Jestliže se pokusíte přesně určit příčinu toho, proč vás vyvádějí z míry, může vám to pomoci vidět situaci v novém světle. Máte možná velkou trému, když vystupujete před třídou. Opět se můžete pokusit se této situaci vyhnout nebo můžete získat jistotu v kurzu, ve kterém se naučíte hovořit na veřejnosti. Můžete se také pokusit přehodnotit situaci. Místo úvahy „Jakmile otevřu

pusu, každý jen čeká, až řeknu nějakou hloupost" si můžete říci: „To, co řeknu, bude pro ostatní zajímavé, a proto si nemusím dělat starosti, že se dopustím pár chyb."

Mnoho lidí prožívá úzkost zvláště tehdy, když jsou pod časovým tlakem. Stanovení plánu a rozložení úkolů vám může pomoci vyhnout se pocitům, že jste zavaleni prací, když pak něco děláte na poslední chvíli. Strategie, při níž si úmyslně uděláte více času, než si myslíte, že potřebujete, abyste se dostali včas na přednášky nebo na schůzky, může eliminovat jeden ze zdrojů stresu.

Rozviňte svůj talent a zájmy

Lidé, kteří se nudí a jsou nešťastní, mají málokdy hodně zájmů. Na vysoké škole a ve velkých městech existují téměř neomezené příležitosti pro lidi každého věku, aby projevili svůj talent v mnoha oblastech, včetně sportu, hudby, herectví, umění a řemesel. Často čím více člověk o něčem ví, tím více ho to zajímá a tím zajímavější se stává i jeho život. Kromě toho pocit, že člověk něco umí, získaný při rozvíjení dovedností, může značně posílit jeho sebevědomí.

Zajímejte se o druhé lidi

Pocity odloučení a osamělosti tvoří jádro většiny psychických poruch. Člověk je společenský tvor a od ostatních lidí potřebuje podporu, útěchu a povzbuzení. Jestliže se zaměříte pouze na své problémy, může to vést k nezdravému zaujetí sebou samým. Když se o své starosti podělíte s druhými lidmi, často vám to pomůže zaujmout k problémům jasnější stanovisko. Když se staráte o druhé lidi, může to také posílit vaše pocity vlastní hodnoty.

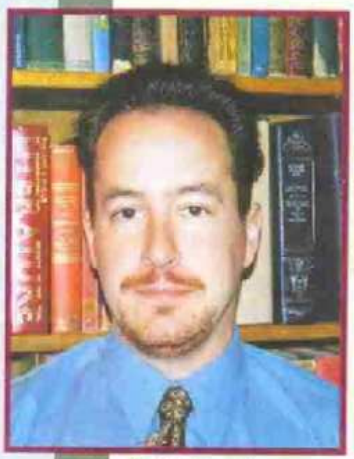
Uvědomte si, kdy je třeba vyhledat pomoc

Ačkoli tyto rady mohou pomoci člověku pozitivně ovlivnit své duševní zdraví, existují určité hranice, kdy je ještě schopen porozumět si a pomoci sám a kdy by měl vyhledat odbornou pomoc. Některé problémy řeší člověk sám jen obtížně. Máme sklon vnímat své problémy zkresleně a nemusíme znát všechna možná řešení. Když cítíte, že při řešení problému postupujete jen velmi pomalu, je čas vyhledat odbornou pomoc poradenského nebo klinického psychologa, psychiatra nebo jiného kvalifikovaného terapeuta. Ochota vyhledat pomoc je známkou emoční zralosti, a nikoli známkou slabosti; nečekejte, až se vaše problémy a potíže zhorší. Vyhledání psychologické pomoci, když ji člověk potřebuje, by mělo být posuzováno stejně, jako když jde člověk k lékaři se zdravotními problémy.

Anonymní alkoholici pomáhají

Keith Humphreys, *Stanford University* a *Veterans Affairs Palo Alto Health Care System*

Anonymní alkoholici (AA) sdružují přibližně dva miliony jedinců závislých na alkoholu na celém světě, kteří si vzájemně pomáhají trvale abstinovat. A nejen to. Pomáhají si i být upřímnější, skromnější, soucitnější a duševně vyrovnanější.



Keith Humphreys

Členové AA se pravidelně setkávají ve více než 50 zemích a na základě AA principů (kam např. patří „Dvanáct kroků"), svých „zkušeností, síly a naděje" podporují život bez alkoholu. Ve Spojených státech jsou AA nejvyhledávanějším zdrojem pomoci při potížích s alkoholem (Weisner, Greenfield a Room, 1995), který v celkovém pohledu zdaleka přesahuje poskytovanou odbornou intervenci. AA mají v odborných kruzích velice dobré jméno. Na druhou stranu někteří odborníci o účinnosti této asociace značně pochybují (Ogborne, 1993) a tvrdí, že AA nabízejí nedostatečně sledovaný a nestandardizovaný program založený především na zkušenostech a duševním rozhledu členů spíše než na standardizovaném odborném přístupu, který se zakládá na objektivních, vědeckých výzkumech. AA se pokoušejí změnit celou řadu aspektů života svých členů. Proto lze otázku, zda jsou AA prospěšnou pomocí, rozdělit na několik dílčích otázek. V tomto příspěvku se zaměřím na cíl dosáhnout abstinence a uvedu výsledky dosavadních studií podporující názor, že AA svým členům skutečně pomáhají ukončit konzumaci alkoholu.

Například Cross s kolegy (Cross, Morgan, Martin a Rafter, 1990) pracovali se vzorkem 158 jedinců závislých na alkoholu, sledovali je deset let po ukončení léčby a zjišťovali, které faktory (např. závažnost problémů, věk, pohlaví) mohou predikovat dlouhodobou abstinenci. Ze všech sledovaných proměnných zvyšovala pravděpodobnost dodržení abstinence pouze účast na setkáních AA. Tyto výsledky podporující efektivitu AA byly potvrzeny studií 628 jedinců závislých na alkoholu, kteří byli v rámci studie sledováni osm let po ukončení léčby. Tento výzkum provedl jiný výzkumný tým (Humphreys, Moos a Cohen, 1997). Ačkoli se nejednalo o studii Anonymních alkoholiků jako takových, náhodný klinický pokus známý jako Project Match (Project Match Research Group, 1997) prokázal, že poradenství podporující účast pacienta na setkáních AA je stejně účinné jako snižování konzumace alkoholu, které se používá jako jedna z možných technik při psychoterapii jedinců závislých na alkoholu.

Vzhledem k tomu, že účast v AA je bezplatná, tato organizace pro jedince závislé na alkoholu patrně představuje finančně nejvýhodnější způsob léčby vedoucí k abstinenci. Tento předpoklad potvrdila studie 201 jedinců závislých na alkoholu, která srovnala 135 jedinců, již se rozhodli docházet na setkání AA, se 66 jedinci, kteří se rozhodli pro odbornou ambulantní léčbu (Humphreys a Moss, 1996). I navzdory skutečnosti, že probandi nebyli do skupin rozděleni náhodně, nebyly mezi skupinami zjištěny výrazné rozdíly ohledně demografických proměnných, problémů s alkoholem nebo psychopatologie. V rámci studie byli probandi sledováni tři roky po ukončení léčby. Účast na setkáních AA měla za následek snížení spotřeby alkoholu v průměru o 75 % a zároveň došlo i k redukci příznaků závislosti na alkoholu (např. krátkodobé ztráty paměti) přibližně o 71 %. Jedinci, kteří vyhledali odbornou pomoc, dosáhli podobných výsledků. Ve skupinách AA však byly finanční náklady na léčbu o 45 % nižší než v odborné ambulantní péči. AA tedy nejen výrazně pomáhají svým členům abstinovat, ale představují i finančně výhodnou variantu, která v tomto směru snižuje zatížení zdravotního systému.

Výzkum efektivity skupin AA se za poslední roky výrazně zdokonalil, avšak stále má před sebou ještě dlouhou cestu. Důvěra v účinnost Anonymních alkoholiků by se mohla zvýšit, kdyby více studií zahájilo longitudinální výzkum včetně kontrolních skupin a pro potvrzení svých zjištění použilo biologické testy nebo paralelní data, aby mohla být potvrzena pravdivost výpovědí o abstinování. Dokonce ani výborně konstruované studie nepotvrzují, že AA fungují u všech členů nebo že účinky členství v této organizaci vždy členům přinášejí zásadní prospěch. Obdobné tvrzení se však týká prakticky všech odborných psychosociálních léčebných přístupů alkoholové závislosti. Proto vzhledem k dostupnosti programu AA a minimálním finančním nákladům lze prohlásit, že Anonymní alkoholici představují jeden z nejdůležitějších zdrojů pomoci jedincům závislým na alkoholu.

Anonymní alkoholici nejsou jediní

G. Alan Marlatt, *University of Washington*

Ačkoliv Anonymní alkoholici (AA) pro jedince závislé na alkoholu představují nejznámější svépomocnou skupinu, nejedná se o jediný způsob pomoci. Pro některé alkoholiky mohou být AA dokonce i překážkou v léčbě. Studie ukazují, že ze dvou lidí, kteří poprvé přijdou na setkání AA, na druhé setkání přijde jen jeden.

Proč se AA některým lidem jeví jako příznivá volba, a pro druhé naopak nejsou zajímaví? Ačkoliv AA bývají popisováni jako „společenství na základě duchovní spřízněnosti" a nejsou žádnou náboženskou skupinou, řada prvních návštěvníků je odrazena požadavkem připustit si, že jsou nad pitím zcela bezmocní a že léčba je možná pouze předáním vnitřní kontroly „vyšší síle". Jiné odradí prohlášení, že alkoholismus je v podstatě tělesná nemoc, kterou nelze vyléčit, pouze „zastavit" naprostou celoživotní abstinencí. Pro zastánce modelu nemoci včetně prakticky všech členů AA tedy neexistuje možná vyhlídka do budoucnosti, že by se mohli naučit kontrolovaně požívat alkoholické nápoje. AA prohlašují, že kdo se jednou stane alkoholikem, bude jím už navždy.

Výzkum má za úkol zjistit, zda klíč ke změně osobních návyků skutečně spočívá ve specifických technikách aplikovaných AA, nebo spíše v podpoře skupiny. Důkazy říkají, že AA mohou svůj úspěch připsat právě skupinové podpoře, což znamená, že skupiny s odlišnými teoriemi a názory ohledně alkoholismu a léčby by rovněž mohly být účinné. V několika posledních letech e vynořily nové svépomocné skupiny pro alkoholiky, včetně: 1. skupiny Rational Recovery (Racionální léčba), která se opírá o racionální principy změny chování bez kladení důrazu na „vyšší moc"; 2. tréninku sebeřízení a léčby (Self Management and Recovery Training, SMART) založené na principech kognitivně-behaviorální terapie, jako je prevence relapsů a trénink sociálních dovedností; 3. skupiny Woman for Sobriety (Ženy za abstinenci), určené ženám, které mají potíže vyrovnat se s typicky mužským přístupem charakteristickým pro řadu setkání AA a které by se o své potíže s alkoholem chtěly podělit v přítomnosti dalších žen.

Další alternativou AA jsou svépomocné skupiny Moderation Management (Rozumné zvládání). Audrey Kishlineová po několika neúspěšných pokusech získat pomoc prostřednictvím AA vyvinula program Moderation Management, což je program zaměřený na umírněné požívání alkoholu, se kterým v poslední době pracuje celá řada svépomocných skupin (včetně některých skupin komunikujících prostřednictvím internetu).

Umírněné či kontrolované požívání alkoholických nápojů je známé v léčbě závislostí jako přístup snižování škodlivých následků nebo snižování rizik (harm reduction). Cílem těchto programů (např. snížení dávek u lidí, kteří pijí vysoké dávky alkoholu, různé náhražky nikotinu pro lidi, kteří nedokážou úplně přestat kouřit) je snížit škodlivé důsledky pro jedince, jeho rodinu a okolí. Ačkoliv ideálním cílem léčby je abstinence, každý krok směřující k tomuto cíli, který snižuje škodlivé důsledky, je považován za krok správným směrem, tedy k posílení zdraví a prevenci nemoci.

Programy *harm reduction* jsou účinné při osvětě rizikových skupin studentů, jež se zaměřuje na snížení spotřeby alkoholu. Programy orientované na redukci škodlivých důsledku při požívání alkoholu si kladou za cíl poučit jedince, kteří začínají pít alkohol, o chování spojeném s požíváním alkoholu a o odpovídajících stupních opilosti až po otravu alkoholem. Nedávná studie vysoce rizikové skupiny studentů v prvních ročnících vysoké školy zjistila, že studenti aktivní ve zmíněném programu ve srovnání s kontrolní skupinou, která se tohoto programu neúčastnila, vykazují výrazné snížení nutkavého požívání alkoholu, krátkodobých výpadků paměti, silné kocoviny, vandalského chování apod. Pro studenty, kteří se rozhodnou požívat alkohol a jimž hrozí riziko vážných problémů, tedy program snižování škodlivých důsledků nabízí vhodnou alternativu k abstinenci (viz článek autora v *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, srpen 1998).

Pokud nějaký člen AA nepřijme požadavek naprosté abstinence, s velkou pravděpodobností bude skupinou odmítnut a bude mu doporučeno, aby se vrátil, až dospěje ke změně názoru. Jinými slovy můžeme říci, že je takto vyzván, aby nejdříve spadl až na dno a prožil si natolik silné negativní důsledky požívání alkoholu, až nebude mít jinou možnost, než se vrátit do AA a přijmout požadavek naprosté abstinence. Co však uděláme s jedinci, kteří ještě nespadli až na dno, ačkoli mohou prožívat vážné škodlivé důsledky? Program snížení škodlivých důsledků nabízí této skupině jedinců řadu užitečných postupů, které jim pomohou vydat se na cestu k léčbě.

SHRNUTÍ

1. Léčba duševních nemocí se vyvíjela od dávných představ, že abnormální chování je způsobeno posedlostí zlými duchy, které je třeba vyhnat, přes péči v útulcích, které se podobaly vězení, po moderní psychiatrické léčebny a komunitní centra duševního zdraví. Politika deinstitucionalizace (přes dobré úmysly jejích zastánců) způsobila problém bezdomovství duševně nemocných, který vyvolává znepokojení jednak vzhledem k občanským právům, jednak vzhledem k přiměřenosti péče.
2. Psychoterapie je léčba duševních poruch psychologickými prostředky. Jedním typem psychoterapie je psychoanalýza, jejímž tvůrcem je Sigmund Freud. Metodou volných asociací a analýzy snů jsou vytěsněné myšlenky a pocity přiváděny do vědomí pacienta. Interpretací těchto snů a asociací pomáhá analytik pacientovi získat vhled do jeho problémů. Dalším zdrojem interpretace je přenos, tendence pacienta projevovat vůči analytikovi takové pocity, jaké prožíval v dětství vůči důležitým osobám svého života.
3. Moderní psychodynamické terapie nabízejí krátkodobější léčbu než psychoanalýza a kladou větší důraz na současné problémy klienta v mezilidských vztazích (v protikladu k celkové rekonstrukci dětských zážitků).
4. Behaviorální terapie používají k modifikaci chování jedince metody založené na principech učení. Tyto metody zahrnují systematickou desenzibilizaci (jedinec se učí relaxovat v situacích, které dříve vyvolávaly úzkost), posilování adaptivního chování, modelování, nácvik vhodného chování a techniky seberegulace.
5. Kognitivně-behaviorální terapie používají modifikované behaviorální techniky, ale také postupy, určené ke změně maladaptivních přesvědčení. Terapeut pomáhá jedinci nahradit iracionální výklady událostí výklady realističtějšími.
6. Humanistické terapie pomáhají jedincům uvědomit si své skutečné já a vyřešit problémy s minimálními terapeutickými zásahy. Carl Rogers, který je tvůrcem psychoterapie zaměřené na klienta, předpokládal, že empatie, vřelost a autentičnost jsou vlastnosti, jež by měl mít terapeut, aby mohl vést klienta k osobnímu růstu a poznávání sebe samého.
7. Většina terapeutů se striktně nedrží nějaké jednotlivé metody, ale používá eklektický přístup, vybírá z různých technik to, co je pro daného klienta nejvhodnější. Někteří terapeuti se specializují na léčení specifických problémů, např. na alkoholismus, sexuální dysfunkce nebo deprese.
8. Skupinová psychoterapie poskytuje jedinci příležitost, aby zkoumal svoje postoje a chování v interakci s jinými lidmi, kteří mají podobné problémy. Manželská terapie a rodinná terapie jsou speciální formy skupinové psychoterapie, které pomáhají manželům nebo rodičům a dětem naučit se účinnějším způsobům vzájemné komunikace a řešení problémů.
9. Účinnost psychoterapie je těžké zhodnotit, protože je obtížné definovat úspěšný výsledek a kontrolovat spontánní remisi. Výzkumy ukazují, že psychoterapie pomáhá, ale různé přístupy se v účinnosti příliš neliší. Faktory společné různým druhů psychoterapie – vřelý a spolehlivý interpersonální vztah, povzbuzování a podpora, desenzibilizace, vhled a posilování adaptivních reakcí – mohou být při navozování pozitivní změny důležitější než specifické terapeutické metody.
10. Biologická terapie zahrnuje elektrokonvulzivní terapii (ECT) a psychofarmakologii, přičemž terapie psychofarmaky je rozšířenější. Anxiolytika se používají ke snížení silné úzkosti a pomáhají jedinci zvládnout životní krize. Neuroleptika jsou účinná při léčbě schizofrenie, antidepresiva pomáhají zlepšit náladu depresivních pacientů a lithium se úspěšně používá v léčbě bipolárních poruch.
11. Afroameričané a indiáni bývají na základě psychických poruch hospitalizováni ve větší míře než příslušníci jiných etnických skupin a zároveň ve větší míře vyhledávají ambulantní léčbu za účelem řešení psychického problému. Tyto etnické rozdíly mohou být způsobeny rozdíly v přístupech k hospitalizaci a v dostupnosti laických zdrojů léčby. Navíc je možné, že je u Afroameričanů nadměrně často diagnostikována schizofrenie, což vede k vyššímu procentu hospitalizovaných jedinců.
12. Muži a ženy bývají hospitalizováni přibližně ve stejném počtu případů a stejné tvrzení platí i pro vyhledávání odborné pomoci při řešení psychických problémů. Muži však spíše vyhledávají pomoc za účelem léčby závislostí, a ženy naopak ve větší míře vyžadují léčbu poruch nálady. Ženy jsou dále ve vyšší míře ochotny hovořit o svých duševních problémech s praktickým lékařem.
13. Někteří klienti upřednostňují práci s terapeutem pocházejícím ze stejné kultury nebo s terapeutem stejného pohlaví, avšak dosud není jasné, zda je takto zajištěna efektivní terapie.
14. Obce poskytují pomoc, která zahrnuje domy na půli cesty, obytná centra pro lidi, kteří mají speciální problémy, a různé druhy krizové intervence. Své duševní zdraví můžeme pozitivně ovlivnit tím, že přijmeme vlastní pocity jako přirozené, poznáme svá citlivá místa, rozvineme svůj talent a zájmy, budeme se zajímat o druhé lidi a uvědomíme si, kdy bychom měli vyhledat odbornou pomoc.

KLÍČOVÉ POJMY

psychoterapie
volné asociace
analýza snů
přenos
systematická desenzibilizace
expozice
zahlcení
selektivní posilování
modelování
nácvik chování
seberegulace
svépomocné skupiny
placebo
tardivní dyskinezie
elektrokonvulzivní terapie (ECT)

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Jak může psychoterapeut přizpůsobit terapeutické metody uvedené v této kapitole léčbě schizofrenie? Jaké metody by podle vás byly v tomto případě užitečné? A které metody byste nepoužili?
2. Kdyby byl vyvinut nový lék, který by lidem trpícím psychickou poruchou navozoval pocit vyššího sebevědomí, dodal jim energii a kreativitu a neměl by žádné vedlejší účinky, myslíte si, že by tento lék měl být předepisován v širokém měřítku? Svoji odpověď zdůvodněte.
3. Jaké má podle vás společnost povinnosti vůči lidem trpícím vážnou duševní poruchou? Jaké zákony by měly vzniknout, aby byla dodržována jejich práva?
4. Má společnost právo, nebo povinnost zajistit, aby se dětem s vážnou psychickou poruchou dostalo léčby, ačkoli rodiče s léčbou nesouhlasí?

DOPORUČENÁ ČETBA

Zajímavý materiál o historii léčby duševně nemocných nalezne čtenář v knihách: Veith, *Hysteria: The History of a Disease* (1970); Grob, *The Mad Among Us* (1990).

Přehled různých metod psychoterapie poskytují Gurman a Messer (eds.), *Essential Psychotherapies* (1995). Garfield, *Psychotherapy: An Eclectic Approach* (1994), popisuje psychoterapeutický proces, rysy společné většině psychoterapeutických přístupů a psychoterapeutický výzkum. Seligman, *What You Can Change and What You Can't* (1993), reviduje efektivitu léčby pestré škály psychických poruch.

Pro úvodní seznámení s psychonalytickými metodami jsou vhodné práce: Luborsky, *Principles of Psychoanalytic Psychotherapy* (1984); Auld a Hyman, *Resolution of Inner Conflict: An Introduction to Psychoanalytic Therapy* (1991). O terapii zaměřené na klienta pojednávají práce C. Rogerse, *On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy* (1970) a *Carl Rogers on Personal Power* (1977). Základy behaviorální terapie jsou uvedeny v knize: Thorpe a Olson, *Behavior Therapy: Concepts, Procedures and Application* (1997). Aplikace kognitivně-behaviorální terapie na různé druhy duševních poruch je popsána v knize: J. S. Beck, *Cognitive Therapy: Basics and Beyond* (1995).

Přehled skupinové psychoterapie podává Yalom v díle: *The Theory and Practice of Group Psychotherapy* (3. vyd., 1985). Česky 1999 Hradec Králové, Konfrontace.

Lickey a Gordon, *Medicine and Mental Illness* (1991), předkládají velmi čtivý přehled biologického výzkumu duševních poruch. Popisují symptomy, diagnostická kritéria podle DSM-III-R, uvádějí fakta o účincích léků a působení psychofarmak na mozek. Valenstein, *Blaming the Brain* (1998), nabízí ostrou kritiku biologických teorií a způsobů léčby duševních poruch.

Způsoby, jak modifikovat svoje vlastní chování, nalezne čtenář v díle: Watson a Tharp, *Self-Directed Behavior: Self-Modification for Personal Adjustment* (5. vyd., 1989). Burns, *Feeling Good* (1981), uvádí program, jak s použitím technik kognitivní terapie pochopit a změnit pocity deprese, úzkosti a vzteku. Viorst, *Necessary Losses* (1986), je autorem knihy napsané z psychoanalytického hlediska, přičemž se jedná o citlivou a moudrou analýzu toho, jak rosteme a jak se měníme působením ztrát, které jsou nevyhnutelnou součástí života.

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ:

Höschl, C., Libiger, J., Švestka, J. (2002): *Psychiatrie.* Praha, Tigis.

Knobloch, F., Knoblochová, J. (1999): *Integrovaná psychoterapie v akci.* Praha, Grada.

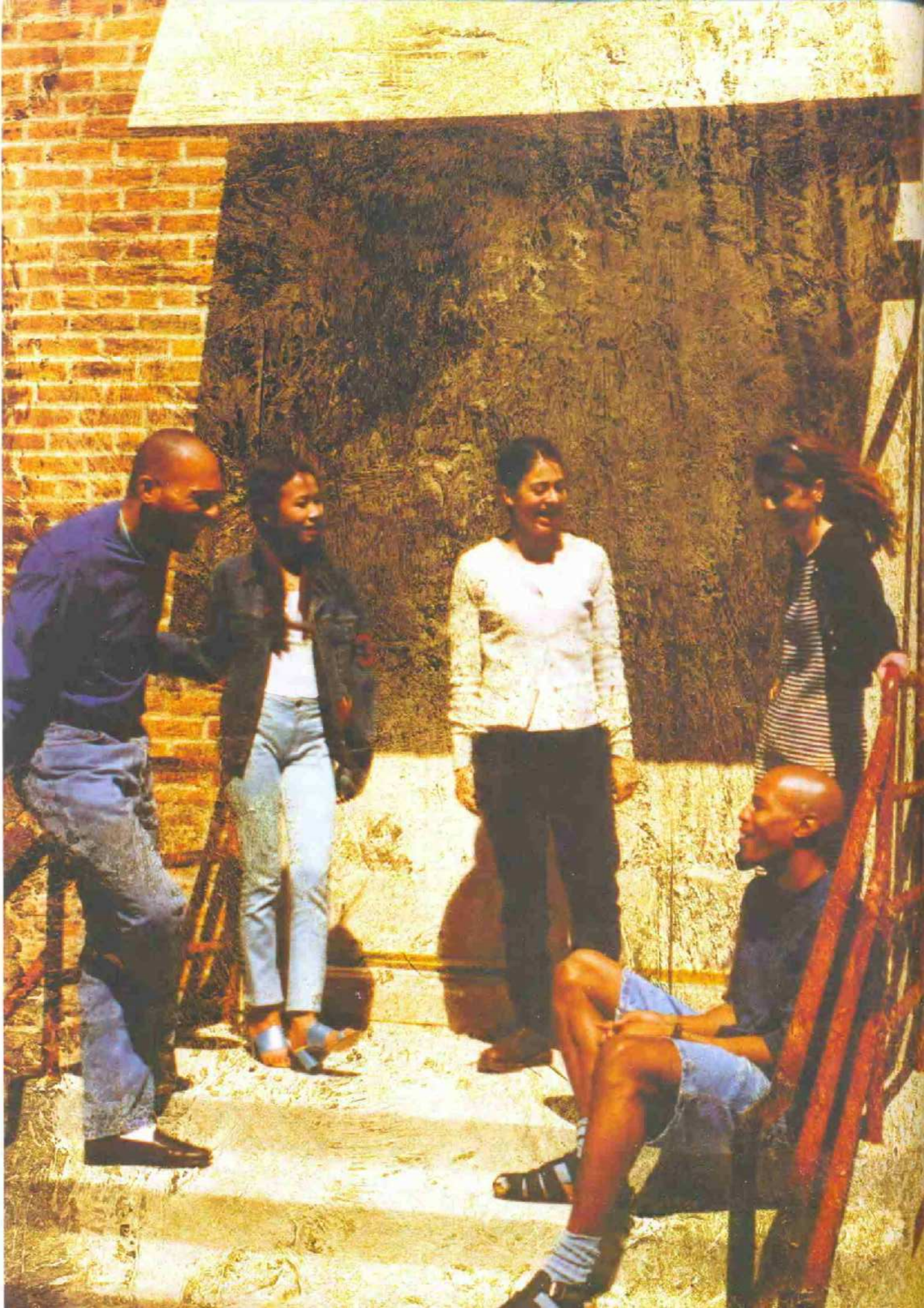
Kratochvíl, S. (2002): *Základy psychoterapie.* 4. vyd. Praha, Portál.

Možný, P., Praško, J. (1999): *Kognitivně-behaviorální terapie.* Praha, Triton.

Vymětal, J., Rezková, V. (2001): *Rogersovský přístup k dospělým a dětem.* Praha, Portál.

Yalom, I. (1999): *Lži na pohovce.* Praha, Portál.

Yalom, I. (2001): *Máma a smysl života.* Praha, Portál.

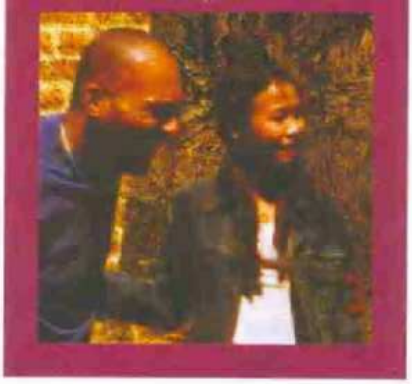


Osm

Sociální chování

KAPITOLA 17 Sociální kognice a postoje

KAPITOLA 18 Sociální interakce a vliv



Kapitola 17
Sociální kognice a postoje

Intuitivní teorie o sociálním chování
- Schémata
- Stereotypy
- Atribuce
- Mezikulturní rozdíly v atribučních procesech

Postoje
- Konzistence postojů
- Funkce postojů
- Postoje a chování
- Teorie kognitivní disonance

Interpersonální přitažlivost
- Náklonnost
- Sexuální přitažlivost a láska
- Strategie vytváření vztahu a jeho upevňování

Nové oblasti psychologického výzkumu:
- *Jak probudit vášeň?*

Současné tendence v psychologii:
- *Je původ pohlavních rozdílů při výběru partnera dán evolucí, nebo sociálním učením?*

Sociální psychologie je *věda o tom, jak lidé vnímají, cítí svůj sociální svět a přemýšlejí o něm, jak na sebe vzájemně působí a ovlivňují jeden druhého.* Jak si vytváříme dojem o druhých lidech, interpretujeme jejich chování nebo usuzujeme na jejich motivy? Jak se naše sociální přesvědčení a postoje – včetně stereotypů a předsudků – utvářejí a mění? Co determinuje skutečnost, že někoho máme rádi a jiného milujeme, jak si vybíráme životního partnera? Jak na sebe vzájemně působíme?

Při hledání odpovědí na takové otázky vycházeli sociální psychologové z obecného předpokladu, že lidské chování je funkcí jak osoby, tak situace. Každý jedinec přináší do situace jedinečný soubor osobních vlastností vedoucí k tomu, že různí lidé jednají odlišným způsobem ve stejných situacích, a každá situace s sebou přináší jedinečný soubor sil,

které ovlivňují jedince, přičemž ho vedou k tomu, že v různých situacích jedná odlišným způsobem. Na základě výzkumu bylo opakovaně zjištěno, že situace jsou vlivnějšími determinantami chování, než se na základě intuice domníváme.

Lidé však nereagují pouze na objektivní rysy situací, ale i na své subjektivní dojmy. Osoba, která interpretuje agresivní čin jako projev hostility, reaguje jinak než osoba, která interpretuje stejný čin jako projev necitlivosti. Tato kapitola zahajuje diskusi o sociálním chování, při níž se budeme zabývat způsoby přemýšlení o našem sociálním prostředí a jeho prožíváním. V kapitole 18 se budeme zabývat sociální interakcí a vlivem.

Intuitivní teorie o sociálním chování

Všichni jsme psychologové. Ve snaze porozumět ostatním lidem a sobě samým jsme neformálními vědci, kteří konstruují svoje vlastní intuitivní teorie lidského chování. Při tom se setkáváme se stejnými základními úkoly jako oficiální vědci (Nisbett a Ross, 1980). Za prvé pozorujeme nebo sbíráme data („Můj přítel Kryštof tvrdí, že ženy by měly mít právo rozhodnout se pro potrat", „Kjoko dosáhla nejvyššího počtu bodů v matematickém testu"). Za druhé se snažíme zjistit kovarianci či korelaci, rozeznat, co s čím souvisí („Podporuje většina lidí, kteří jsou pro právo ženy na provedení potratu, i skupiny vystupující proti trestu smrti?", „Jsou v průměru Asiaté v matematice a ve fyzice lepší než lidé jiných ras?"). Za třetí se snažíme vydedukovat, co je příčinou a co je důsledkem, zhodnotit, co je čím způsobeno („Podporuje Kryštof právo rozhodnout se pro potrat na základě upřímného přesvědčení, nebo na něj vrstevníci naléhají, aby vyjádřil liberální postoje?", „Vynikají asijští studenti v matematice a ve fyzice proto, že mají vyšší přirozenou inteligenci, nebo že jejich rodiny kladou větší důraz na vzdělání?").

Ten samý proces probíhá i při pokusech porozumět sobě samým: pozorujeme své myšlenky, pocity, chování („Srdce mi tluče jako o závod"), pokoušíme se odhalit kovariance („Když jsem s Robinem, vždycky mi srdce tluče takhle rychle") a snažíme se vyvodit příčinu a následek („Miluju Robina, nebo je to jen sexuální touha?").

Naše intuitivní pokusy aplikovat vědecké myšlení na každodenní život fungují překvapivě dobře. Sociální interakce by se stala chaotickou, kdyby neformální teorie lidského chování nebyly do značné míry validní. Ale když tvoříme sociální úsudky, dopustíme se i mnoha systematických chyb a je ironií osudu, že naše teorie často překážejí vytváření přesných úsudků. Jak uvidíme později, naše teorie mohou skutečně utvářet naše vnímání dat, zkreslovat odhady toho, co s čím souvisí, a ovlivňovat hodnocení toho, co je příčina a co následek.

Schémata

První obtíží, se kterou se jako neformální vědci setkáváme, je systematické a nepředpojaté sbírání dat. Když chce statistik odhadnout, kolik Američanů podporuje právo žen rozhodnout se pro potrat, snaží se vybrat náhodný, respektive *reprezentativní vzorek* lidí tak, aby počet dotazovaných katolíků, protestantů, mužů a žen atd. odpovídal jejich procentuálnímu zastoupení v celkové populaci. Když se však jako neformální statistici pokoušíme vytvořit odhad intuitivně, naším hlavním zdrojem dat jsou pravděpodobně lidé, které známe osobně. To samozřejmě není reprezentativní vzorek populace.

Dalším důležitým zdrojem dat jsou sdělovací prostředky, které nám však také poskytují vzorek dat, který není náhodný a reprezentativní. Například sdělovací prostředky určitě věnují větší pozornost malému počtu lidí veřejně protestujícímu při demonstracích proti potratu než většímu počtu lidí, kteří tiše provádění potratu podporují. Sdělovací prostředky nejsou obvykle předpojaté v obvyklém slova smyslu, prostě jen přenášejí zprávy. Ale údaje jimi poskytované přesto nejsou spolehlivým vzorkem, z něhož odhadneme mínění veřejnosti.

Statistik také uchovává přesné záznamy dat. Ale v každodenním životě neustále hromadíme informace v hlavě a později, když jsme požádáni o sdělení našeho názoru, musíme se pokusit vzpomenout si na důležitá data. Nejenže tedy sbíráme vzorek předpojatých dat, ale navíc při vytváření sociálních úsudků dochází k předpojaté selekci při vzpomínání.

Působivost

Jedním z faktorů, který ovlivňuje, jaké informace si všimneme a jakou si zapamatujeme, je její působivost (angl. vividness, tedy živost, kvalita apelující na smysly a city). Výzkum uká-

zal, že když působivé a nevýrazné informace soutěží o naši pozornost, pak naše hodnocení a úsudky jsou více ovlivněny působivou informací – i tehdy, je-li nevýrazná informace spolehlivější a potenciálně informativnější (Nisbett a Ross, 1980; Taylor a Thompson, 1982).

V jedné studii, jejímiž probandy byli studenti úvodního kurzu psychologie, kteří měli v úmyslu studovat psychologii jako hlavní obor, byly studentům poskytnuty informace o pokročilých kurzech psychologie a oni měli uvést, které kurzy by si vybrali. Probandům byly informace předány buď tak, že je neformálním způsobem informovali dva až tři studenti, kteří dané kurzy absolvovali, nebo jim byla poskytnuta k nahlédnutí písemná hodnocení studentů. Volba kurzu byla mnohem více ovlivněna osobním setkáním s absolventy, i když písemné informace byly zcela shodné s ústně předanými informacemi. Živá forma předání zkušeností měla na studenty mnohem větší vliv než nepůsobivé písemné shrnutí, ačkoliv ústně podané informace obsahovaly méně úplné a méně reprezentativní informace (Borgida a Nisbett, 1977).

Efekt působivosti představuje zvláštní problém u informací rozšiřovaných sdělovacími prostředky. I když zpravodajové pečlivě věnují stejnou pozornost působivým i nevýrazným stránkám problému, naše vlastní sklony jsou při zpracovávání informací zdrojem předpojatosti. Autoři studií, které jsme popsali, např. tvrdí, že i když televizní zprávy oznámí výsledky ankety, které ukazují, že většina národa podporuje právo rozhodnout se pro potrat, je pravděpodobnější, že si spíše zapamatujeme a později vybavíme z paměti působivé obrazy protestní akce proti potratům než důležitá data o veřejném mínění.

Přestože bychom mohli shromažďovat data systematickým a nepředpojatým způsobem, naše vnímání dat může být přesto předpojaté a ovlivněné našimi očekáváními a prekoncepcemi (předběžnými teoriemi) toho, jak by měla data vypadat. Kdykoli vnímáme nějaký objekt nebo událost, srovnáváme vstupní informace s našimi vzpomínkami na předchozí setkání s podobnými objekty a událostmi. V předchozích kapitolách jsme viděli, že naše vzpomínky na objekty a události často nejsou přesnými fotografickými reprodukcemi původních podnětů, ale zjednodušenou rekonstrukcí našich původních vjemů. Jak jsme uvedli v kapitole 8, takové reprezentace nebo paměťové struktury se nazývají schémata a představují *utříděná přesvědčení a vědomosti o lidech, předmětech, událostech a situacích.* Proces vyhledávání v paměti a využívání těch schémat, která jsou nejkonzistentnější se vstupními daty, se nazývá *schematické zpracovávání informací.* Sché-

Živé události více ovlivňují tvorbu našich postojů než ty méně působivé.

mata a schematické zpracovávání informací nám umožňují uspořádávat a zpracovávat s vysokou účinností značné množství údajů. Místo toho, abychom vnímali a pamatovali si všechny detaily každého nového objektu nebo události, můžeme jednoduše zaznamenat, že je podobný jednomu z našich již dříve existujících schémat, a zakódovat nebo zapamatovat si jeho nejnápadnější rysy. Pro schematické zpracovávání dat je typické, že probíhá rychle a automaticky, dokonce si obvykle neuvědomujeme, že vůbec nějaké zpracovávání informací probíhá (Fiske, 1993; Fiske a Taylor, 1991).

Máme např. schémata pro různé druhy lidí. Když vám někdo řekne, že se brzy setkáte s extrovertem, oživíte svoje schéma extroverta při anticipaci budoucího setkání. Schéma extroverta se skládá ze souboru vzájemně souvisejících rysů, jako je společenskost, vřelost a snad i hlučnost a vznětlivost. Jak si ukážeme později, obecná schémata osob podobná tomuto se někdy nazývají *stereotypy*. Máme také schémata jednotlivých osob, např. svých rodičů nebo prezidenta. Jak jsme uvedli v kapitole 13, máme dokonce schémata nás samých (sebeschémata) – soubor uspořádaných představ o sobě uložených v paměti (Markus, 1977). Když čtete inzerát, ve kterém se hledá člověk do funkce poradce, můžete posoudit, jak se hodí schéma poradce k vašemu sebeschématu, a rozhodnout se, zda se o tuto funkci budete ucházet.

Výzkum potvrzuje, že schémata nám umožňují zpracovávat informace. Jestliže jsou např. lidé explicitně instruováni, aby si zapamatovali co nejvíce informací o nějaké osobě, ve skutečnosti si zapamatují méně, než kdyby se jim jednoduše řeklo, aby se pokusili zformulovat dojem, jakým na ně osoba působí (Hamilton, 1979). Instrukce, aby osoby zformulovaly svůj dojem, je přiměje k vyhledávání různých schémat vztahujících se k osobě, která jim pomáhají lépe uspořádávat a vybavovat materiál z paměti. Sebeschémata nám často umožňují účinně uspořádávat a zpracovávat informace. V kapitole 13 jsme si ukázali, že lidé si např. mohou lépe vybavit seznam slov, jestliže se při procházení seznamu mají rozhodnout, zda každé slovo popisuje je samé (Ganellen a Carver, 1985; Rogers, Kuiper a Kirker, 1977). Tento proces je důsledkem *autoreferenčního efektu* a dochází k němu proto, že vztahování každého slova k sobě vede dotyčného jedince k hlubšímu a podrobnějšímu přemýšlení o tom, zda jsou dané informace pro něj relevantní, a že sebeschéma slouží k propojování takových informací v paměti, které by jinak představovaly nesouvisející informace (Klein a Loftus, 1989; Klein, Loftus a Burton, 1989).

Schémata a vnímání

Bez schémat a schematického zpracovávání dat bychom byli zaplaveni informacemi a byli by z nás velice špatní zpracovatelé dat. Ale cenou, jež za takovou výkonnost platíme, je předpojatost vnímání i uchovávání dat. Uvažujme např. o dojmu, který si vytvoříte o Jimovi na základě následujícího pozorování jeho chování.

> Jim odešel z domu, aby si koupil něco v papírnictví. Spolu se svými dvěma přáteli vyšel na ulici zalitou sluncem. Vešel do papírnictví, které bylo plné lidí. Zatímco čekal, až si ho prodavač všimne, bavil se s jedním známým. Když vycházel ven, zastavil se se svým spolužákem, který právě vcházel do obchodu. Když odešel z obchodu, vydal se směrem ke škole. Cestou potkal dívku, které byl minulý večer představen. Chvíli spolu hovořili a Jim potom odešel do školy. Po vyučování odešel ze třídy sám. Vyšel ze školy a vydal se na dlouhou cestu domů. Ulice byla zalitá sluncem. Jim šel po stinné straně ulice. Uviděl, jak k němu přichází hezká dívka, se kterou se potkal předchozí večer. Jim přešel na druhou stranu a vstoupil do cukrárny. Byla plná studentů. Všiml si několika důvěrně známých tváří. Jim tiše čekal, dokud si ho muž za pultem nevšimne, a potom si objednal něco k pití. Vzal si nápoj a sedl si k postrannímu stolu. Když dopil, šel domů. (Luchins, 1957, s. 34–35).

Jaký dojem na vás Jim udělal? Myslíte si o něm, že je přátelský a společenský, nebo plachý a introvertní? Jestliže si myslíte, že Jim je popsán spíše jako přátelský, souhlasíte se 78 % lidí, kteří četli tento popis. Ale prozkoumejme popis blíže. Ve skutečnosti je složen ze dvou velmi odlišných portrétů. Až po větu, která začíná „Po vyučování odešel…", je Jim v několika situacích zpodobněn jako velmi přátelský. Avšak od tohoto bodu ho přibližně stejná řada situací ukazuje mnohem více jako samotáře. Zatímco 95 % lidí, kteří četli jen první polovinu popisu, hodnotilo Jima jako přátelského, pouze 3 % lidí, kteří četli jen druhou polovinu popisu, považovala Jima za přátelského. Takže ve spojeném popisu, který jste četli, se zdá, že Jimova společenskost vítězí nad jeho samotářstvím. Když však jedinci četli nejprve odstavec, pojednávající o jeho samotářství, pouze 18 % hodnotilo Jima jako přátelského. Jimovo samotářské chování zanechalo nejvýraznější dojem (viz tab. 17.1).

Obecně platí, že *první informace, kterou dostaneme, má na náš celkový dojem větší vliv*. Tento jev se nazývá **efekt pořadí**.

Efekt pořadí byl opakovaně zjištěn v několika odlišných druzích studií o tvorbě dojmů, včetně studií, které používají skutečné, nikoli hypotetické osoby (Jones, 1990). Například badatelé požádali pokusné osoby, které pozorovaly studenta, jenž se pokoušel řešit sérii obtížných problémů s volbou správné odpovědi z několika uvedených možností, aby zhodnotily jeho inteligenci (Jones a kol., 1968). Ačkoli student vždy vyřešil přesně 15 ze 30 problémů správně, byl považován za inteligentnějšího, jestliže se úspěchy dostavily převážně na počátku série než ke konci. Kromě toho, když je badatelé požádali, aby si vzpomněly, kolik problémů student vyřešil, pokusné osoby, které viděly 15 úspěchů nakupených hned na začátku, odhadly v průměru 21 správně vyřešených problémů, zatímco pokusné osoby, které viděly úspěchy na konci, odhadly v průměru 13 správně vyřešených problémů.

Ačkoli k efektu pořadí přispívá několik faktorů, zdá se, že prvotní význam má schematické zpracovávání dat. Když se nejprve pokoušíme formulovat naše dojmy z nějaké osoby, aktivně vyhledáváme v paměti schéma nebo schémata nejvíce odpovídající vstupním datům. Někdy provádíme předběžné rozhodnutí: tato osoba je přátelská (nebo nějaký podobný úsudek). Potom přizpůsobujeme tomuto schématu každou následující informaci a rozporné informace vylučujeme jako nereprezentativní pro osobu, kterou jsme poznali. Když např. badatelé požádali pokusné osoby, aby sladily zjevné odlišnosti v Jimově chování, někdy uváděly, že Jim je opravdu přátelský, ale ke konci dne byl pravděpodobně unaven (Luchins, 1957).

TAB. 17-1

Schematické zpracovávání dat a efekt pořadí
Nejdříve bylo vytvořeno schéma Jima, pozdější informace byly přizpůsobeny tomuto schématu. (Luchins, 1957)

Podmínky experimentu	Procento lidí posuzující Jima jako přátelského
je popsán jen jako přátelský	95
nejprve přátelský – potom samotářský	78
nejprve samotářský – potom přátelský	18
je popsán jen jako samotářský	3

První informace má velký vliv na vytvoření celkového dojmu. Z tohoto důvodu si dáváme záležet na našem oblečení, když jdeme žádat o práci.

Naše teorie o Jimovi, kterou jsme si vytvořili, utváří naše vnímání všech následujících dat o jeho osobě. Obecněji řečeno, naše následné vnímání je řízeno schématem, a proto je relativně nepřístupné novým datům. Je pravda, že první dojem je důležitý.

Schémata a paměť

Způsob, jakým schematické zpracovávání informací ovlivňuje naši paměť, byla demonstrována ve studii, v jejímž rámci byla probandům promítnuta videonahrávka ženy. Obsahem byla oslava narozenin ženy probíhající v restauraci při večeři s manželem. Některým probandům bylo řečeno, že žena je knihovnice, jiní se dozvěděli, že je servírka. Část jejího chování mělo cíleně odpovídat stereotypním představám o knihovnici: měla brýle, líbila se jí klasická hudba, ráda četla a cestovala. Avšak stejná část jejího chování měla odpovídat stereotypům o servírkách: žena pila pivo, líbila se jí populární hudba, ráda se bavila ve společnosti.

Po zhlédnutí videonahrávky vyplnili probandi dotazník zjišťující, co si o ženě zapamatovali. Jedna z otázek např. zněla, zda žena pila k večeři víno, nebo pivo. Probandi si lépe pamatovali chování odpovídající danému schématu v 88 % případů, chování neodpovídající schématu zodpověděli správně jen v 78 %. Probandi, kteří dostali informaci, že žena je knihovnice, si tedy spíše pamatovali, že cestuje, než že se ráda baví ve společnosti (Cohen, 1981).

Stejně jako u efektu pořadí existuje více možných vysvětlení vlivu na paměť (Stangor a McMillan, 1992). Pokud si probandi např. nejsou některým údajem jisti, mohou se prostě opřít o svůj stereotyp daného zaměstnání a zkusí odpověď uhádnout. Další vysvětlení říká, že naše schémata představují složky v pořadači. Pomáhají nám nalézt informace tak, že nám nabízejí cestičku k relevantním položkám. Naše schéma servírky (složka) pravděpodobněji obsahuje položku „ráda se baví ve společnosti" než položku „má ráda klasickou hudbu".

Ačkoli tyto výsledky naznačují, že si spíše pamatujeme údaje odpovídající našim schématům, není tomu tak pokaždé (Stangor a McMillan, 1992). Pokud se např. někdo chová v rozporu s naším očekáváním (knihovnice spálí knihu), patrně si tuto skutečnost zapamatujeme ještě lépe než chování odpovídající schématu (knihovnice si celý den četla) či se od něj lišící jen nepatrně (knihovnice pila pivo).

Stálost schémat

Vzhledem k tomu, že schémata působí na naše vznímání a paměť, mají tendenci přežívat i navzdory informacím, které schémata popírají. Pokud si vzpomeneme, že knihovnice celý den četla, ale zapomeneme na to, že při večeři pila pivo, neuchováme si v paměti žádná fakta, která by nás nutila změnit stereotyp knihovnice.

Propracovanější schémata týkající se přesvědčení jsou podobně rezistentní vůči novým údajům. Tato skutečnost byla demonstrována studií, při níž si studenti vyhraněnými názory na to, zda trest smrti působí jako odstrašující příklad pro potenciální vrahy, měli přečíst souhrn dvou údajně autentických studií. Jedna studie ukázala, že trest smrti byl odstrašujícím příkladem, druhá studie ukázala opak. Studenti také četli kritiku každé studie, která poukazovala na nedostatky v její metodologii. Výsledky ukázaly, že studenti označili studii podporující jejich vlastní názor za podstatně přesvědčivější a lépe provedenou než druhou studii. Avšak ještě více znepokojující byl výsledek, že po přečtení všech důkazů obou stran byli studenti ještě více přesvědčení o správnosti svého původního názoru než na počátku studie (Lord, Ross a Lepper, 1979). To znamená, že důkaz předložený veřejné rozpravě v naději na vyřešení problému – nebo alespoň na zmírnění krajních názorů – povede místo toho k ještě větší polarizaci veřejného mínění. Zastánci opačných názorů si z důkazu vyberou to, co podporuje jejich původní názory (Nisbett a Ross, 1980).

Stálost sebeschématu

Podobný účinek byl zjištěn u sebeschématu. Účastníci jednoho experimentu měli za úkol odlišit pravé a nepravé zápisky sebevraha. Některým probandům bylo řečeno, že si při řešení úkolu vedli velice dobře, jiným bylo sděleno, že jejich odhad byl zcela nesprávný. Poté s nimi byl proveden rozhovor, při němž jim bylo sděleno, že vyhodnocení bylo v podstatě náhodné a že dotyčný experimentátor vůbec jejich hodnocení poznámek neviděl. I přes toto sdělení si „úspěšní" probandi i nadále mysleli, že úkol zvládli velice dobře, a podobně „neúspěšní" probandi setrvali v názoru, že podali slabý výkon (Ross, Lepper a Hubbard, 1975). Tento jev byl nazván *efekt přetrvávání*. Proč k němu dochází?

Jedno vysvětlení uvádí, že na základě informace o dobrém výkonu se probandi snažili najít si jakési jeho potvrzení („Mám kurz krizové

intervence, takže dokážu citlivě vnímat náladu druhých. Proto se mi ten odhad podařil."). Podobně ti, kterým bylo řečeno, že si nevedli příliš dobře, si na základě minulých zkušeností objevily důvody pro potvrzení nedostatečného výkonu („Tenkrát musela spolubydlící na koleji, o které jsem si myslela, že je ztělesněním duševní pohody, ze zdravotních důvodů přerušit studium a přijali ji na psychiatrii. Asi neumím správně odhadnout, jak na tom kdo je."). Když se pak dozvěděli, že hodnocení jejich výkonu bylo v podstatě náhodné, podrželi si svá vysvětlení, jelikož jim stále připadala platná, takže si na základě svého sebe schématu i nadále mysleli, že jejich výkon odpovídal sdělenému hodnocení (Nisbett a Ross, 1980).

Další výzkumy toto vysvětlení potvrdily. V jednom z těchto experimentů byli probandi požádáni, aby si sebe představili v roli klinického psychologa a pokusili se vysvětlit určitou událost v životě klienta na základě jeho anamnézy. Všichni probandi si přečetli autentický případ buď nešťastné a poněkud neurotické mladé ženy, nebo věčně nezaměstnaného a depresivního muže ve středním věku. Každý proband byl pak seznámen s událostí, kterou měli posoudit (byla uvedena např. sebevražda, podíl na autonehodě, vstup do armády, snaha získat veřejnou funkci), a měl za úkol vysvětlit, proč k této události došlo. Po rozhodnutí byl s každým probandem proveden rozhovor, při němž mu bylo sděleno, že posuzovaná událost byla pouze hypotetická a že v kartě ani jednoho posuzovaného klienta nejsou k dispozici žádné další údaje o tom, kam ve své budoucnosti směřoval. Každý participant měl dále za úkol posoudit pravděpodobnost výskytu některých možných událostí v budoucím životě klientů včetně události, jež byla uvedena v předchozí části výzkumu.

Probandi se domnívali, že událost, kterou vysvětlovali, se mohla stát s větší pravděpodobností než jiná událost. Například v případě mladé ženy uvedli probandi, kteří měli posoudit její vstup do armády, že tak učinila s větší pravděpodobností než ti, kteří předtím posuzovali její podíl na autonehodě (Ross a kol., 1977).

V následujícím oddílu zabývajícím se stereotypy se seznámíme s dalšími důkazy podporujícími stálost schémat.

Stereotypy

Objevování kovariancí či korelací – co s čím souvisí – je základním úkolem každé vědy. V případě nemoci je prvním krokem k léčbě zjištění, které příznaky nemoci mají souvislost se stupněm znečištění ovzduší nebo do jaké míry korelují s výskytem určitého viru. My jako intuitivní vědci zabývající se lidským chováním vnímáme – nebo si myslíme, že vnímáme – takové korelace neustále („Zdá se, že lidé, kteří jsou proti trestu smrti, budou pravděpodobněji pro právo rozhodnout se pro potrat", „Zdá se, že Asiaté jsou lepší v matematice a ve fyzice než Neasiaté."). **Stereotypy** čili *schémata tříd lidí* jsou vlastně miniteoriemi kovariance: stereotyp extroverta, homosexuála nebo vysokoškolského profesora jsou teoriemi toho, které jednotlivé rysy či chování se vyskytují spolu s jinými určitými rysy či chováním.

Výzkumy ukazují, že si při řešení tohoto úkolu nepočínáme příliš dobře. Když nás naše schémata nebo teorie vedou k očekávání, že dvě věci spolu souvisejí, nadhodnocujeme korelaci mezi nimi, dokonce vidíme iluzorní korelace tam, kde neexistují. Ale když nemáme schéma, které nás vede k očekávání, že dvě věci spolu souvisejí, korelaci podceňujeme, dokonce ji nejsme schopni objevit, přestože se v datech vyskytuje.

Přesvědčivě to prokázali dva badatelé, kteří si lámali hlavu nad faktem, že kliničtí psychologové běžně uvádějí ve zprávách korelace mezi odpověďmi klienta na projektivní testy (viz kap. 13) a jejich osobnostními vlastnostmi nebo symptomy, i když výzkumné studie při hledání takových korelací opakovaně selhaly. Zkušení kliničtí psychologové např. uvedli, že homosexuální muži více než heterosexuální vidí na Rorschachových tabulích anální obrazy, ženské šaty a ještě tři další druhy obrazů. Badatelé však v ověřujících výzkumných studiích korelaci mezi žádnými těmito obrazy a homosexuální orientací nezjistili (Chapman a Chapman, 1969). Domnívají se, že kliničtí psychologové vidí tyto korelace, protože uvedené obrazy odpovídají obecně rozšířenému stereotypu či schématu mužské homosexuality. Tuto hypotézu potvrdilo několik studií.

V jednom experimentu požádali badatelé studenty, aby prostudovali soubor rorschachovských protokolů, které obsahovaly inkoustovou skvrnu, popis obrazu, který v ní klient viděl, a dvě vlastnosti pacienta. Popisy skvrny zahrnovaly pět stereotypních obrazů, které podle klinických psychologů korelovaly s mužskou homosexualitou, a další obrazy, které se k homosexualitě nevztahovaly (např. obrazy jídla). Vlastnosti zahrnovaly buď homosexualitu („vzrušují ho muži"), nebo nějaké vlastnosti

nevztahující se k homosexualitě („je převážně smutný a depresivní"). Protokoly byly velmi pečlivě vytvořeny tak, že žádný popis obrazu nekoreloval s homosexualitou.

Když si pokusné osoby prostudovaly všechny protokoly, badatelé se jich zeptali, zda si všimly spojení nějaké obsahové kategorie obrazu, který muži nejčastěji viděli, s nějakou z určitou vlastností. Pokusné osoby, podobně jako kliničtí psychologové, chybně uvedly korelaci mezi stereotypními obrazy a homosexualitou. Neuvedly žádné korelace mezi nestereotypními obrazy a homosexualitou.

Badatelé potom zopakovali studii, přičemž pozměnili protokoly tak, že dva nestereotypní obrazy (obraz netvora v jedné z inkoustových skvrn a obraz zvířete-člověka v druhé z nich), se objevovaly vždy spolu s vlastnostmi homosexuality a vykazovaly tak absolutní korelaci. Přesto pokusné osoby uvedly neexistující korelaci se stereotypními obrazy více než dvakrát častěji než existující absolutní korelaci s nestereotypními obrazy.

Jako intuitivní vědci se řídíme schématem. Vidíme souvislosti, na které nás připravila naše schémata, ale ty, na které nás naše schémata nepřipravila, nevidíme.

Stálost stereotypů

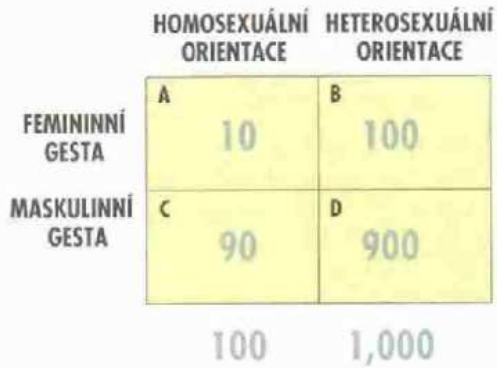
Možná není příliš překvapující, že nezkušení studenti v právě popsané studii jsou svedeni svými stereotypy a vidí neexistující korelaci dat. Ale proč tomu tak je u zkušených klinických psychologů? Proč jejich každodenní kontakt s reálnými daty neopraví jejich chybnou percepci souvislosti? Obecně řečeno, proč naše stereotypy přetrvávají, přestože je data nepotvrzují?

Některé z faktorů, které se na stálosti stereotypů podílejí, můžeme objasnit znázorněním kovariantní úlohy ve čtyřpolní tabulce, jak lze vidět na obrázku 17.1. Tabulka ukazuje některá hypotetická data týkající se obecně rozšířeného stereotypu, podobného tomu, který badatelé zkoumali ve studii s Rorschachovými tabulemi – stereotyp, že se homosexuálové projevují femininními gesty. Tabulka rozděluje hypotetický vzorek 1100 mužů do čtyř polí podle toho, zda mají homosexuální, nebo heterosexuální orientaci a zda vykazují femininní, nebo maskulinní gesta.

Správný způsob stanovení, zda dva faktory spolu korelují, spočívá v prozkoumání toho, jestli se podíl homosexuálních mužů vykazujících femininní gesta (levý sloupec) liší od podílu heterosexuálních mužů, kteří vykazují femininní gesta (pravý sloupec). Nejdříve musíme sečíst dvě čísla v každém sloupci, abychom zjistili, kolik je ve vzorku mužů každé orientace. Vidíme, že 10 ze 100 neboli 10 % homosexuálů vykazuje femininní gesta a 100 z 1000 neboli 10 % heterosexuálních mužů je vykazuje také. Jinými slovy, u těchto dat není žádná korelace mezi sexuální orientací a femininními gesty.

Je důležité si všimnout, že při stanovení korelace musíme vzít v úvahu všechna čtyři pole tabulky. Nyní zvažme, co by nám řekla naše intuice, kdybychom se setkali s těmito daty v denním životě – ve kterém nemáme data před sebou jasně uspořádaná.

V naší společnosti muži s homosexuální orientací tvoří menšinu, podobně jako muži, kteří vykazují femininní gesta. Když se tyto znaky vyskytují společně (jako v poli A homosexuálové s femininními gesty), jedná se o zcela zvláštní případ. Tato situace má dva důsledky. Za prvé, výzkum ukázal, že lidé nadhodnocují četnost, se kterou se ve skutečnosti setkávají s tak zvláštními kombinacemi (Hamilton a Gifford, 1976; Hamilton a Sherman, 1989). Za druhé, i když nenadhodnocujeme jejich výskyt, přece jen si častěji všímáme a pamatujeme případy, které spadají do pole A, a zapomínáme na případy, které spadají do ostatních polí tabulky.



OBR. 17-1

Stereotypy jako kovariance *K zjištění, zda existuje korelace mezi sexuální orientací a femininními gesty, potřebujeme vědět, zda je podíl mužů s femininními gesty funkcí sexuální orientace. Aby bylo možno vypočítat součty ve sloupcích, je třeba vzít v úvahu data ze všech čtyř polí. Nevalidní stereotypy často přetrvávají, protože věnujeme pozornost pouze poli A a opomíjíme ostatní pole. Mezi uvedenými dvěma faktory v těchto hypotetických datech vlastně žádná korelace neexistuje.*

Jedním z důvodů je, že nám nejsou téměř nikdy dostupné důležité informace. Zvláště nemáme většinou příležitost stanovit četnost případů v poli C, tedy počet homosexuálů, kteří nevykazují femininní gesta. Pole B představuje rovněž pro některé lidi deduktivní past. Když pozorují muže s femininními gesty, mohou se jednoduše domnívat, že je homosexuál, i když o jeho skutečné sexuální orientaci nic nevědí. Může patřit do pole A nebo do pole B. Ale usuzováním v kruhu neoprávněně zahrnou případy z pole B, které nepotvrzují jejich stereotyp, mezi případy v poli A, jež ho potvrzují. Všimněte si, že sám stereotyp, který je vede k tomu, aby udělali tuto chybu v úsudku, je dalším příkladem, jak se naše zpracovávání informací řídí schématem nebo teorií.

Ale i kdyby nám byla data z jiných polí než z pole A dostupná, nenapadlo by nás, že tyto další informace potřebujeme znát. Zdá se nám těžké vzít v úvahu – nebo pochopit, proč potřebujeme vzít v úvahu – případy v poli D, tedy četnost nehomosexuálních mužů, kteří nevykazují femininninní gesta. Proč je to těžké?

V této kapitole jsme již uvedli, že pravděpodobněji zachytíme a zapamatujeme si spíše působivou než nevýraznou informaci. Z toho důvodu si případů spadajících do pole A snáze všimneme, zapamatujeme si je a nadhodnotíme je; homosexuálové s femininními rysy jsou zvláštní, a proto nápadní, působí na naše smysly a city. Naproti tomu neexistuje mnoho případů, které jsou méně působivé – a proto méně vzbuzují naši pozornost a jsou obtížněji zapamatovatelné – než případy, které se nevyskytují. Ale to je přesně to, čím případy v poli D jsou, žádnými případy totiž nejsou. Nehomosexuální muž, který nevykazuje femininní rysy, pro nás není psychologickým případem. Je obtížné si všimnout nebo zhodnotit důležitost těchto „neexistujících" případů v denním životě.

Tuto nesnáz velmi důmyslně využil Artur Conan Doyle v příběhu Sherlocka Holmese s názvem *Dobrodružství Stříbrné záře*, ve kterém má slavný detektiv odhalit, kdo ukradl v noci ze stáje závodního koně. Holmes upozornil policejního inspektora na „podivnou noční příhodu se psem". Zmatený inspektor řekl: „Pes v noci nic nedělal." Na to Holmes odpověděl: „Právě to byla ta podivná příhoda." Holmes potom správně usoudil, že koně ukradl jeho vlastní trenér. Pes neštěkal, proto musel znát vetřelce (Doyle, 1892/1981, s. 197).

Nevýraznost nebo neexistence případů také vedou sdělovací prostředky k podporování a udržování stereotypů. Když homosexuál spáchá vraždu – zvláště se sexuálním podtextem –, jak sexuální orientace, tak vražda jsou uvedeny ve zprávách na předním místě. Když heterosexuální muž spáchá vraždu – i se sexuálním podtextem –, sexuální orientace není zmíněna. Tak mají případy z pole A širokou publicitu – čímž podporují stereotyp –, kdežto na případy z pole B se nedíváme jako na případy vztahující se k sexuální orientaci. A samozřejmě případy z polí C a D – muži kterékoli sexuální orientace, kteří nespáchali vraždu – nejsou žádnou novinkou. Nejsou žádnými případy.

Sebesplňující se stereotypy

Naše schémata neovlivňují pouze naše vnímání a myšlení, ale i chování a sociální interakce. A také mohou udržovat naše stereotypy, které nás mohou při interakci s těmi lidmi, již vnímáme takovým stereotypním způsobem, vést k chování, které je přiměje, aby splnili naše očekávání.

V jedné studii badatelé nejprve zjistili, že bílí tazatelé se při pohovoru s černými žadateli o práci chovali méně přátelsky než při pohovoru s bílými žadateli. Formulovali hypotézu, že by méně přátelský způsob vedení pohovoru mohl vyvolat horší výsledky černochů v pohovorech. Aby mohli otestovat tuto hypotézu, nacvičili s bílými tazateli přátelský a méně přátelský styl vedení pohovoru. Bílé uchazeče pak nafilmovali při pohovoru, jejž vedli tazatelé, kteří použili jeden z těchto stylů. Posuzovatelé, kteří později zhlédli videozáznamy pohovorů, hodnotili výkon uchazečů, s nimiž vedli tazatelé pohovor méně přátelským způsobem, jako významně horší než výkon těch, ke kterým se tazatelé chovali přátelštějším způsobem (Word, Zanna a Cooper, 1974). Tato studie potvrzuje hypotézu, že předpojatí lidé mohou s druhými jednat způsobem, který vlastně vyvolává u druhých stereotypní chování podporující jejich předsudek.

Stereotypy mohou být sebenaplňující ještě rafinovanějším způsobem. Mohou totiž přímo ovlivňovat výkon jedince. Pouhá hrozba, že bychom mohli být spojováni se stereotypem, může výrazně zvýšit naši hladinu úzkosti, čímž dojde ke zhoršení výkonu (Steele, 1997). Tento účinek byl demonstrován jak pro stereotyp, že Afroameričané mají nižší intelektuální schopnosti než běloši, tak pro stereotyp, že ženy jsou v matematice celkově horší než muži.

V jedné studii byli černí a bílí studenti, kteří měli nadprůměrné intelektové schopnosti a studovali na vysoce výběrové vysoké škole, podrobeni testům. Testové položky patřily mezi nejtěžší otázky jednoho inteligenčního testu pro vysokoškoláky. Když bylo studentům řečeno, že se jedná o jednoduchý test, který simuluje řešení problémů a nijak se nevztahuje k intelektu, Afroameričané dosahovali stejně dobrých výsledků jako běloši. Když však bylo studentům uvedeno, že se jedná o test intelektových schopností, Afroameričané dosahovali horších výsledků než běloši. Upravená verze této studie ukázala, že pouhé uvedení rasy v rámci identifikačních položek v testu má u černochů za následek horší výkon. A to i v případě, že test není prezentován jako zkouška intelektových schopností (Steele a Aronson, 1995).

Ve studii pracující se stereotypem týkajícím se lepších matematických dovedností mužů než žen byl studentům a studentkám ve druhém ročníku vysoké školy, kteří v matematice dosahovali výborných výsledků, zadán velmi těžký matematický test. Když bylo probandům před začátkem testu řečeno, že muži a ženy v tomto testu obvykle dosahují podobných výsledků, výsledky studentek skutečně byly na stejné úrovni jako výsledky studentů. Pokud však informace zněla, že muži jsou v daném testu obvykle úspěšnější, studentky dosahovaly horších výsledků než studenti (Spencer, Steele a Quinn, 1977).

Atribuce

Podstatou většiny vědeckých oborů je objevování příčin a následků. Podobně i my, intuitivní vědci, cítíme, že skutečně rozumíme určitému lidskému chování, když víme, proč k němu došlo a co je způsobilo. Předpokládejme např., že známá sportovkyně propaguje v televizi cereálie. Proč to dělá? Má je skutečně ráda, nebo to dělá pro peníze? Věnujete pět dolarů jako příspěvek na charitativní akci. Proč? Jste altruista? Jste pod nátlakem? Potřebujete si snížit daňový základ? Věříte v prospěšnost této akce?

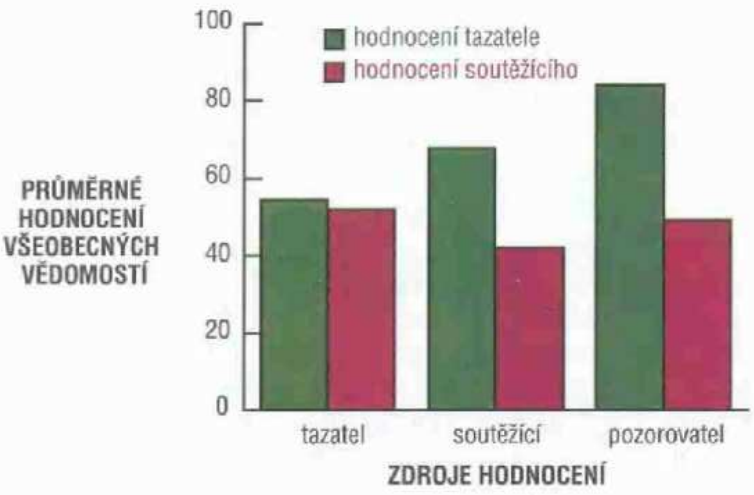
Každý z těchto případů představuje problém atribuce neboli přisuzování příčin. Vidíme určité chování – možná svoje vlastní – a musíme se rozhodnout, kterou příčinu bychom mu měli přisoudit. V sociální psychologii jsou naše intuitivní pokusy vydedukovat příčinu chování klíčovým tématem již poměrně dlouhou dobu (Heider, 1958; Kelly, 1967).

Základní atribuční chyba

Jak dokládají dva dříve uvedené příklady, jedním z hlavních úkolů atribuce, s nímž se denně setkáváme, je rozhodování, zda pozorované chování prozrazuje něco jedinečného o osobě (jejích postojích, osobnostních vlastnostech apod.), nebo něco o situaci, ve které osobu pozorujeme. Jestliže usoudíme, že osoba má něco, co je primárně odpovědné za chování (např. sportovkyně má opravdu ráda cereálie), potom se náš úsudek nazývá *vnitřní čili dispoziční atribuce* („dispozice" se zde vztahuje k přesvědčením a postojům osoby a k vlastnostem osobnosti). Jestliže však dospějeme k závěru, že za chování je zodpovědná nějaká vnější příčina (např. peníze, společenské normy, strach), náš úsudek se nazývá *vnější čili situační atribuce*.

Fritz Heider, zakladatel moderní teorie atribuce, si jako první všiml, že chování jedince je tak působivé, že je bereme takové, jak se nám jeví, a nepřikládáme dostatečnou váhu okolnostem (1958). Nedávný výzkum Heiderovy úvahy potvrdil. Podceňujeme situační příčiny chování, velmi snadno děláme unáhlené závěry o dispozicích určité osoby. Pozorujeme-li někoho, kdo se chová agresivně, příliš snadno začneme předpokládat, že se jedná o agresivní osobnost, protože podceníme závažnost možného vlivu situace. Jednoduše řečeno, máme vytvořené schéma příčiny a následku v lidském chování, které přikládá příliš velkou váhu osobě a příliš malou váhu situaci. Termín **základní atribuční chyba** označuje *tendenci podceňovat situační vlivy na chování a předpokládat, že chování je vyvoláno určitou vlastností jedince* (Ross, 1977).

V jedné z prvních studií odhalujících tento sklon četly pokusné osoby projev debatéra, který buď podporoval, nebo napadal kubánského představitele Fidela Castra. Osobám bylo explicitně řečeno, že člověk řídící diskusi určil debatérovi, na které straně sporného problému má stát. Diskutující si tedy nemohl vybrat. Přestože to osoby věděly, když byly požádány, aby ohodnotily skutečný postoj debatéra ke Castrovi, usuzovaly, že zastával pozici blízkou té, kterou obhajoval v debatě. Jinými slovy, osoby provedly dispoziční přisouzení, i když k vysvětlení chování plně postačovaly situační faktory (Jones a Harris, 1967). Tento efekt je poměrně silný. I když osoby samy předepisují názor, který má někdo vyjádřit, přesto mají tendenci domnívat se, že jedinec skutečně tento názor zastává (Gilbert a Jones, 1986). Efekt se projevuje dokonce i tehdy, když je přednes záměrně jednotvárný a nudný a řečník jedno-



OBR. 17-2

Základní atribuční chyba *Hodnocení tazatelů a soutěžících po kvízu. Tazatel je hodnocen jako nadprůměrný jak soutěžícími, tak pozorovateli, i když měl značnou situační výhodu. Soutěžící a pozorovatelé přikládali příliš velký význam dispozičním příčinám a příliš malý význam situačním příčinám.* (Ross, Amabile a Steinmetz, 1977)

duše čte opsanou verzi projevu bez použití gest (Schneider a Miller, 1975).

Jeden experiment ve formě kvízu dokládá, jak se účastníci a pozorovatelé dopouštějí téže základní atribuční chyby v téže situaci. Badatelé vyzvali páry mužů a žen k účasti na hře otázek a odpovědí zaměřených na všeobecné vědomosti. Jeden člen páru byl náhodně označen za tazatele a měl vymyslet deset těžkých otázek, na které sám znal odpověď (např. „Který ledovec na světě je největší?"). Další osoba byla označena za soutěžícího a pokusila se otázky zodpovědět. Když soutěžící nevěděl nebo neodpověděl správně, tazatel sám řekl odpověď. Při opakované studii zhlédli soutěž také pozorovatelé. Po skončení hry vyzvali badatelé jak účastníky, tak pozorovatele, aby ohodnotili úroveň všeobecných znalostí tazatele a soutěžícího ve vztahu k „průměrnému studentovi". Důležité je poznamenat, že všichni účastníci a pozorovatelé věděli, že role tazatele a soutěžícího byla určena zcela náhodně.

Jak ukazuje obrázek 17.2, tazatelé posoudili jak svoje znalosti, tak znalosti soutěžících jako průměrné. Ale soutěžící ohodnotili tazatele jako lepšího a sebe jako horšího ve vztahu k „průměrnému studentovi". Výsledky hry přisoudili spíše své (a tazatelově) úrovni vědomostí, než aby vzali v úvahu značnou situační výhodu tazatele – jenž měl možnost vynechat jakoukoliv otázku, na kterou neznal odpověď. Pozorovatelé, vědomi si toho, že tazatel mohl klást otázky, jež by ani oni, ani soutěžící nemohli zodpovědět, ohodnotili úroveň tazatele ještě výše. Jinými slovy, jak soutěžící, tak pozorovatelé přikládali příliš velký význam dispozičním příčinám a příliš malý význam situačním příčinám a tím se dopustili základní atribuční chyby (Ross, Amabile a Steinmetz, 1977).

Jedním z výsledků této studie je zjištění, že lidé vybírající témata hovoru jsou považováni za inteligentnější než ti, kteří pasivně nechají ostatní určit pořad jednání – i když si je každý vědom odlišných rolí, které hraje. To má důsledky pro současné pohlavní role. Výzkum ukázal, že v interakcích obou pohlaví muži hovoří více než ženy (Henley, Hamilton a Thorne, 1985), více ostatním skáčou do řeči (West a Zimmerman, 1983) a s větší pravděpodobností vybírají témata hovoru (Fishman, 1983). Výše uvedená studie vede k závěru, že jedním z důsledků těchto vzorců pohlavních rolí je fakt, že ženy se po absolvování rozhovoru s muži považují za méně inteligentní než muži a spolu s diváky obou pohlaví sdílejí tuto iluzi. Ponaučení je zřejmé: Základní atribuční chyba může pracovat pro vás, nebo proti vám. Jestliže chcete, abyste se sobě i druhým jevili jako inteligentnější, naučte se strukturovat situaci tak, abyste měli pod kontrolou volbu tématu rozhovoru. Buďte tazateli, a nikoli soutěžícími.

Sebeatribuce

Ve výše popsaném experimentu se účastníci diskuse dopustili základní atribuční chyby ohledně svého vlastního chování. Sociální psycholožka Daryl Bemová se domnívá, že obecně dospíváme k úsudkům o sobě na základě stejných deduktivních procesů, jaké užíváme při usuzování o druhých. To však znamená, že se dopouštíme i stejných chyb. Její teorie sebepercepce uvádí, že jedinci získávají informace o svých postojích, emocích a dalších vnitřních stavech částečně tím, že je vysuzují z pozorování svého vlastního chování a okolností, ve kterých se vyskytuje. Tedy do té míry, jak jsou vnitřní podněty slabé, nejasné nebo neinterpretovatelné, je jedinec ve stejné situaci jako každý vnější pozorovatel, který se musí spolehnout na vnější podnět, aby usoudil na jedincovy vnitřní stavy (Bem, 1972).

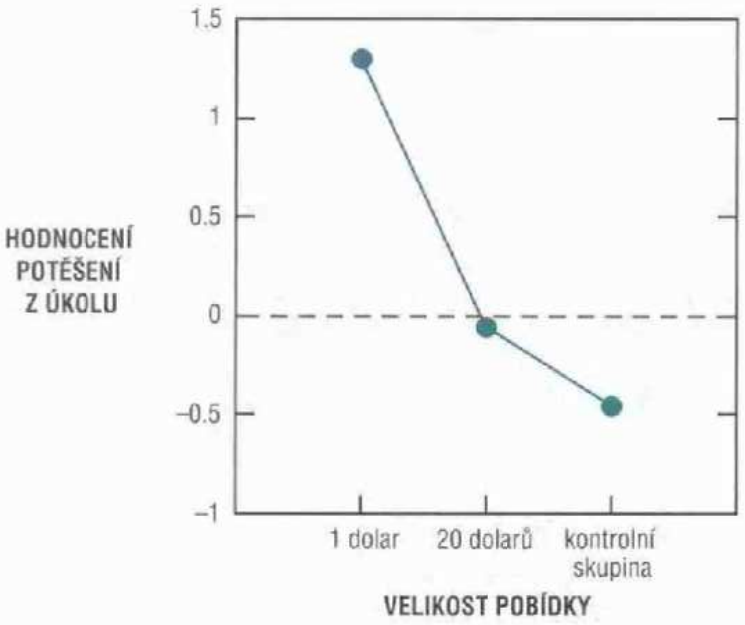
Tato tvrzení si můžeme ilustrovat na příkladech běžných poznámek typu: „Už jsem si vzal šestý knedlík. Měl jsem větší hlad, než jsem si myslel." Tento jedinec si vyvodil závěr o svém

vnitřním stavu na základě pozorování svého chování. Podobně sebepozorování „Celý den si koušu nehty, něco mi musí jít na nervy" je založeno na stejném vnějším důkazu, který může vést přítele k poznámce: „Celý den si koušeš nehty, něco ti musí jít na nervy."

Podstatnější a překvapivější doklad teorie sebepercepce poskytuje experiment vyvolaného souhlasu, původně provedený za účelem ověření Festingerovy teorie kognitivní disonance (1957), kterou se budeme zabývat v této kapitole později. Experimentátoři zavedli vysokoškolské studenty do malé místnosti, aby je tam po dobu jedné hodiny nechali pracovat na jednotvárných a opakujících se úkolech. Po splnění úkolů nabídli některým osobám jeden dolar za sdělení další osobě, že úkoly byly zábavné a zajímavé. Ostatním nabídli dvacet dolarů za totéž. Všechny osoby žádosti vyhověly. Později se jich zeptali, jak se jim úkoly líbily. Jak ukazuje obrázek 17.3, osoby, které dostaly jeden dolar, tvrdily, že se jim úkoly vlastně líbily. Ale osoby, jež dostaly dvacet dolarů, nepovažovaly úkoly za výrazně zábavnější než kontrolní osoby, které experimentátoři o rozhovor s další osobou nepožádali (Festinger a Carlsmith, 1959). Malá pobídka k souhlasu s žádostí experimentátora – nikoli však velká pobídka – způsobila, že osoby uvěřily tomu, co slyšely samy od sebe. Proč?

Právě tak, jako se snažíme rozhodnout, zda sportovkyně v televizi opravdu má ráda cereálie, které doporučuje, nebo to říká jen pro peníze, tak se také osoby v experimentu podle předpokladu teorie sebepercepce dívají na své chování (když říkají, že úkoly byly zajímavé) a musí řešit atribuční problém „Proč jsem to řekl?". Teorie dále předpokládá, že řešily problém stejným způsobem, jakým by to udělal vnější pozorovatel. Pokoušejí se totiž dospět k rozhodnutí, zda mají provést dispoziční atribuci (udělal to, protože tomu věří), nebo situační atribuci (udělal to pro peníze). Když osoba dostala pouze jeden dolar, pozorovatel pravděpodobně provede následující situační přisuzování: „Nebyl by to ochoten říci za pouhý jeden dolar, a tak se mu vlastně úkoly musely líbit." Ale když osoba dostala dvacet dolarů, pozorovatel s větší pravděpodobností provede tuto dispoziční atribuci: „Za dvacet dolarů by to udělal každý, takže nemohu posoudit jeho postoj k úkolům na základě jeho tvrzení." Jestliže předpokládáme, že jedinec postupuje pod-

Přispíváme při dobročinných akcích proto, že chceme podpořit dobrou věc, jsme pod tlakem okolí, nebo proto, že jsme altruističtí?



OBR. 17-3

Experiment vyvolaného souhlasu *Malá pobídka k souhlasu, aby osoba řekla druhé osobě, že úkol byl zajímavý, vedla osoby k úsudku, že z úkolu měly skutečně potěšení. Větší pobídka k podobnému úsudku nevedla.* (Festinger a Carlsmith, 1959)

le téhož usuzovacího postupu jako vnější pozorovatel, potom osoby, které dostaly jeden dolar, provedou dispoziční atribuci svého vlastního chování: „Musím si myslet, že úkoly byly zábavné, jinak bych to neřekl." Ale osoby, které dostaly dvacet dolarů, přisuzují svoje chování situačnímu faktoru (penězům), a tak vyjadřují takové postoje k úkolům jako kontrolní skupina osob, jež další osobě nic neřekla.

Ve výše uvedeném experimentu byli všichni probandi ochotni říci dalším probandům, že úkoly byly příjemné – a to i v případě, že odměnou byl jen jeden dolar. Takže když probandi, jimž byl zaplacen jeden dolar, usoudili, že se jim činnost musela líbit, protože jinak by ji nedoporučili, mýlili se. Měli spíše dospět k závěru, že s novými probandy hovořili kvůli proplacené odměně ve výši jednoho dolaru. Jinými slovy provedli dispoziční atribuci ohledně svého chování, ačkoli měli provést situační atribuci. Dopustili se tak základní atribuční chyby.

Teoretizování o sobě

Teorie sebepercepce vytváří obraz dvou self v jednom – self-subjektu a self-psychologa. Pro self-subjekt je typické chování a self-psycholog se vyznačuje pokusy o interpretaci či vysvětlení chování. Při tomto procesu dochází ke stejným předpojatostem a druhům chyb jako u jakéhokoliv intuitivního vědce. Na podobnou problematiku jsme narazili v kapitole 6, kde jsme se zabývali Hilgardovou teorií hypnózy. Podle této teorie v nás existuje „skrytý pozorovatel", duševní struktura sledující všechno, co se v průběhu hypnózy děje včetně událostí, jejichž vnímání si jedinec není vědom.

Výzkum v oblasti neuropsychologie ukazuje, že pojetí pozorujícího self a pozorovaného self může představovat i víc než jen pouhou metaforu. V kapitole 2 jsme se zabývali výzkumem pacientů s chirurgicky oddělenými hemisférami. Vzhledem k tomu, že se centrum jazyka nachází v levé hemisféře, nemohou tito pacienti verbálně popsat zrakový podnět prezentovaný pravé hemisféře. Následné experimenty dospěly k závěru, že v levé hemisféře existuje jakýsi „tlumočník", který se snaží pochopit pocity a chování vznikající v jiných částech mozku (Gazzaniga, 1985).

V jednom z těchto experimentů byl levé hemisféře pacienta s rozštěpeným mozkem prezentován obrázek drápů kuřete a zároveň pravé hemisféře obrázek zasněžené krajiny. V této situaci levá hemisféra nezaznamená zasněženou krajinu. Pacientovi bylo pak předloženo několik obrázků a jeho úkolem bylo vybrat ty, které měly nějakou souvislost s dříve prezentovanými obrázky. Správná souvislost by se projevila výběrem obrázku kuřete reprezentujícího obrázek drápů kuřete a lopaty na sníh reprezentující obrázek zasněžené krajiny. Pacient skutečně vybral správné obrázky. Levou rukou (řízenou pravou hemisférou) ukázal na lopatu a pravou rukou na kuře. Na otázku, proč vybral právě tyto dva obrázky, odpověděl: „Vždyť je to jasné. Kuře se vztahuje k drápům kuřete a pro odklízení kuřecího trusu přece potřebujete lopatu." Tlumočník v levé hemisféře, který předtím nemohl vnímat zasněženou krajinu, avšak vnímající ruku poukazující na obrázek lopaty, dokázal vymyslet hodnověrnou teorii vysvětlující dané chování.

V dalším experimentu byl pravé hemisféře prezentován příkaz „zasmějte se". Pacient se zasmál. Když se ho experimentátor zeptal na důvod smíchu, odpověděl: „Chodíte sem každý měsíc a děláte tu s námi testy. To je opravdu dobrá práce." Když byl pravé hemisféře dalšího probanda na velice krátkou dobu prezentován příkaz „projděte se", vstal a chystal se k odchodu. Ostatním řekl, že si jde pro pití.

I interpretace emocí vyžaduje aktivitu tlumočníka v levé hemisféře. V jednom experimentu byl pravé hemisféře pacientky s rozštěpeným mozkem ukázán film zobrazující člověka, jak vrhá svého protivníka do ohně. Pacientka podle očekávání nebyla schopná vyprávět děj, ale ohledně svých pocitů uvedla, že je trochu vystrašená a nervózní. Jednomu probandovi pošeptala: „Doktora Gazzanigu mám ráda, ale teď se ho nějak bojím." Vzhledem k tomu, že tlumočník v levé hemisféře neznal zdroj emocí, vymyslel si hodnověrnou teorii, aby byl schopen vysvětlit pociťovaný emoční stav.

Obecně řečeno, lidé na výzvu, aby vysvětlili své přednosti, chování a emoční stavy, mají tendenci uvádět hodnověrné příčiny, ačkoli tyto příčiny nejsou rozhodující, a přehlížet skutečné příčiny, jež jsou pro ně méně přijatelné (Nisbett a Wilson, 1977). Experimentátoři v několika studiích požádali probandy, aby si denně zaznamenávali svou náladu a také faktory, které k ní mohly přispět (den v týdnu, počasí, délku spánku atd.). Na konci studie měli probandi za úkol posoudit, nakolik každý faktor ovlivňoval jejich náladu. Mezi vnímáním, jak důležitý ten který faktor byl, a tím, do jaké míry skutečně koreloval s jejich náladou, byl jen volný vztah. Probandi ve skutečnosti nedokázali odhadnout, nakolik jejich náladu určoval den v týdnu či počasí, o nic přesněji než pro ně neznámí lidé, kteří měli učinit pouze intuitivní odhad (Wilson, Laser a Stone, 1982).

Mezikulturní rozdíly v atribučních procesech

Pro většinu západních industrializovaných zemí je typický individualismus, jenž klade velký důraz na nezávislost a sebeprosazení. Naopak řada nezápadních kultur klade důraz na skupinový život, jenž zdůrazňuje vzájemnou závislost příslušníků skupiny. Znamená to tedy, že některé atribuční účinky, o nichž jsme mluvili, nemusí být univerzální, ale odrážejí individualistickou orientaci společností, v nichž se provádí většina výzkumů. Například způsob zpracovávání informací, který nás vede k popisu lidí na základě jejich osobnostních rysů nebo k připisování příčin jednání osobnosti jedince spíše než situaci, může být rysem naší individualistické kultury, a nikoliv univerzálním přístupem všech lidí.

Při testování této možnosti byli probandi z Japonska (ze společnosti kladoucí důraz na skupinu) a Spojených států požádáni, aby opakovaně odpověděli na otázku: „Kdo jsem?". Japonci uvedli jen čtvrtinu počtu osobnostních rysů (např. „Jsem optimista") než Američané, ale na druhou stranu uvedli třikrát více sociálních rolí a kontextů („Jsem členem divadelního spolku"). Když však byla přítomna specifikace sociálního kontextu, Japonci *ve větší míře* než Američané uváděli při popisu sebe samých osobnostní rysy („Doma jsem někdy líný" nebo „Ve škole se hodně snažím"), čímž naznačili, že své chování považují za závislé na situaci (Cousins, 1989). Podobné studie potvrzují, že jedinci v Evropě a Severní Americe se ve větší míře než Asiaté popisují za použití dispozičních pojmů (Trafimow, Triandis a Goto, 1991; Triandis, 1989).

Další mezikulturní studie se pokoušela zjistit, zda Američané mají větší tendenci než Indové upřednostňovat dispoziční vysvětlení svého chování před situačním. Každý proband měl následující úkol: „Popište něco, co člověk, kterého dobře znáte, udělal a přitom to podle vašeho názoru nebylo správné" a „Popište něco, co člověk, kterého dobře znáte, udělal a bylo to prospěšné pro druhé." Dalším úkolem bylo vysvětlit, proč dané chování nastalo.

Američané podle očekávání využívali více dispozičních vysvětlení („Je poměrně bezohledný a netaktní") a méně situačních vysvětlení („Ten cyklista na druhé straně nebyl téměř vidět a navíc jel hodně rychle") než Indové. Pro určení, zda tyto rozdíly byly zapříčiněny druhem chování, které probandi z každé kultury pro ilustraci vybrali, byli Američané ještě požádáni, aby vysvětlili chování uvedené Indy. Žádný rozdíl nenastal. Američané stále upřednostňovali dispoziční vysvětlení (Miller, 1984).

Tyto výsledky na první pohled naznačují, že se lidé z asijské kultury zdůrazňující skupinu s menší pravděpodobností dopouštějí základní atribuční chyby než lidé ve Spojených státech či jiných individualistických kulturách. Příčina však může spočívat i v tom, že situační faktory ve skutečnosti hrají v determinaci chování kultur zdůrazňujících skupinu větší roli. Toto je i základní předpoklad vědců srovnávajících uvedené dva druhy kultur. Prezentovaná vysvětlení se však vzájemně nevylučují. Situační vlivy v kulturách zdůrazňujících skupinu mohou být silnějšími determinantami chování, a proto jsou i z kognitivního hlediska dostupnější coby vysvětlení chování (Ross a Nisbett, 1991).

Postoje

Až dosud jsme se zabývali především kognitivními procesy zahrnujícími vnímání a myšlení. S postoji se v diskusi o sociálním chování více začneme věnovat i **afektům** – *emocím a pocitům.*

Postoj představuje sympatii nebo nesympatii – *pozitivní nebo negativní hodnocení a reakce vztahující se k objektům, osobám, skupinám a situacím nebo k dalším aspektům světa.* Své postoje často vyjadřujeme slovy „Mám rád pomeranče", „Nesnáším levičáky". Ale i když postoje vyjadřují pocity, jsou často spojeny s kognitivními funkcemi, zvláště s přesvědčením o objektech, ke kterým zaujímáme postoj („Pomeranče obsahují spoustu vitaminů", „Levičáci chtějí jen vybírat daně a utrácet"). Navíc jsou postoje někdy spojeny s činnostmi, jež provádíme s ohledem na objekty, ke kterým zaujímáme postoj („Každé ráno sním pomeranč", „Nikdy nevolím levičáky").

Podle sociálních psychologů postoje obsahují *kognitivní, afektivní a behaviorální složku.* Například při výzkumu negativních postojů k menšinám sociální psychologové rozlišují mezi negativními stereotypy (negativní přesvědčení o skupině a vnímání skupiny – kognitivní složka), předsudky (negativní pocity vůči menšině – afektivní složka) a diskriminací (negativní činy proti menšině – behaviorální složka). Podle některých teoretiků postoje zahrnují pouze kognitivní a afektivní složku, podle jiných obsahují pouze afektivní složku. Přes odlišné definice se všichni zabývají vzájemnými vztahy mezi přesvědčením, pocity a chováním.

Konzistence postojů

Zdá se, že určité postoje se vyskytují pospolu. Například lidé podporující pozitivní diskriminaci (zvýhodňování menšin) patrně budou podporovat i přísnější kontrolu prodeje zbraní, budou vystupovat proti trestu smrti a budou souhlasit s právem ženy na potrat. Navenek se zdá, že tyto odlišné postoje jeden z druhého logicky nevyplývají. Když však víme, že osoba zaujímá jeden z postojů, můžeme si dovolit poměrně přesně hádat, že zaujímá i ty ostatní, a v tomto procesu začneme spatřovat určitou logiku. Zdá se, že postoje vyplývají z více méně obecného souboru základních hodnot, které bychom mohli označit jako levicově liberální.

Tentýž druh logiky můžeme objevit mezi konzervativními postoji. Mnoho lidí, kteří jsou proti pozitivní diskriminaci a podporují právo lidí vlastnit střelné zbraně, uvádí svoje přesvědčení o významu individuální svobody jako základ pro své názory. Dokonce i ti, kteří s takovými názory nesouhlasí, mohou ocenit obsaženou logiku. Ale mnoho takových svobodomyslných jedinců se také domnívá, že ženy patří do domácnosti, že by kouření marihuany mělo být prohlášeno za trestnou činnost a homosexuální chování by mělo být nezákonné. Zde je logika méně jasná, nicméně tyto názory lze kupodivu také předpovědět.

Stručně řečeno se ukazuje, že postoje lidí mají často určitou vnitřní logiku, ale obvykle se nejedná o přesnou formální logiku. Místo toho jde o psycho-logiku, kterou psychologové studovali pod označením *kognitivní konzistence.* Základním předpokladem teorií kognitivní konzistence je, že všichni usilujeme o to, aby naše přesvědčení, postoje a názory byly konzistentní, a že nekonzistence působí jako podnět, který nás motivuje k jejich změně, dokud nevytvoří koherentní, pokud ne logický celek. Během let teoretici zabývající se konzistencí nashromáždili množství nálezů podporujících tento základní předpoklad (Abelson a kol., 1968).

Většina výzkumů konzistence však byla prováděna s vysokoškolskými studenty v laboratorních studiích. Psychologové a politologové, kteří svá šetření prováděli mimo sociálněpsychologické laboratoře, se naprosto liší v názorech na ideologickou koherenci veřejného mínění ohledně důležitých sociálních a politických otázek (Kinder a Sears, 1985). Jeden z těch badatelů, kteří se domnívají, že veřejnost je ideologicky naivní, řekl:

> Jako intelektuálové a studenti politiky jsme díky vzdělání a citlivosti připraveni k tomu, abychom brali politické myšlenky vážně... Proto snadno zapomínáme, že většina lidí je bere méně vážně než my, že věnují menší pozornost politickým otázkám, málokdy se starají o konzistenci svých názorů a věnují se jen málo, nebo vůbec ne, přemýšlení o hodnotách, předpokladech a důsledcích, které odlišují jednu politickou orientaci od druhé (McClosky, citoval Abelson, 1968).

Příkladem takové nekonzistence je celostátní anketa, kterou koncem sedmdesátých let 20. století uspořádaly *New York Times* a CBS News. Anketa ukázala, že většina Američanů neschvalovala „většinu vládou podporovaných

sociálních programů", avšak více než 80 % schvalovalo vládní „program poskytující finanční pomoc dětem vyrůstajícím v rodinách s nízkými příjmy, kde chybí jeden rodič" (Pomoc rodinám s nezaopatřenými dětmi, hlavní sociální program). Stejné procento Američanů podporovalo vládní „pomoc chudým lidem nakoupit jídlo pro své rodiny za nižší ceny" (podstata federálního programu potravinových poukázek pro chudé) a úhradu lékařské péče chudým lidem (program bezplatné lékařské péče pro chudé občany). Takto odpovídali téměř všichni lidé – bohatí i chudí, liberálové i konzervativci, demokraté i republikáni. Navzdory nedávné reformě sociálního systému mají lidé stále vyšší tendenci vystupovat proti obecnému pojetí sociálního programu než proti specifickým dílčím programům.

Badatelé v dřívější celostátní anketě určené specificky k prozkoumání tohoto druhu nekonzistence zjistili podobné rozpory mezi ideologickým konzervatismem a operacionálním liberalismem v postojích vůči veřejné sociální péči. Jeden ze čtyř Američanů byl klasifikován jako konzervativní v otázkách týkajících se obecného pojetí veřejné sociální péče, ale současně byl klasifikován jako levicově liberální v otázkách týkajících se specifických programů veřejné sociální péče (Free a Cantril, 1967).

Navzdory těmto nálezům musíme být opatrní, abychom někoho neobvinili z nekonzistence jednoduše proto, že jeho názory jsou nekonzistentní s jeho ideologickým systémem. Například nesouhlas s trestem smrti je obvykle charakterizován jako liberální postoj, zatímco nesouhlas s legálním potratem je obvykle považován za konzervativní postoj. Avšak mezi názory osoby, která je proti všem způsobům ničení života a nesouhlasí jak s trestem smrti, tak s legalizací potratů, existuje logická koherence. Další příklad nám poskytují bojovníci za občanskou svobodu, kteří jsou proti každému zasahování vlády do života občanů. Jsou konzervativní v ekonomických otázkách (ekonomický systém by se měl řídit zákony volného trhu) a ve svém nesouhlasu s vládními opatřeními týkajícími se vynucování dodržování zákonů o lidských právech a pozitivní diskriminace. Jsou však liberální v osobních sociálních otázkách; domnívají se např., že vláda by neměla považovat kouření marihuany za trestný čin a neměla by se starat o soukromý sexuální život občanů. V očích bojovníků za občanskou svobodu jsou jak konzervativci, tak levicoví liberálové ve svých názorech nekonzistentní.

Výzkumy však ukazují, že většina občanů neuspořádává svoje přesvědčení a postoje podle nějaké ideologické orientace; zdá se, že nekonzistence je rozšířenější než konzistence. To přivedlo jednoho badatele k předpokladu, že mnoho našich názorů existuje v podobě izolovaných názorových molekul. Každá molekula je vytvořena z: a) přesvědčení; b) postoje; c) percepce sociální podpory názoru. Jinými slovy, každá názorová molekula obsahuje fakt, pocit a stoupence (Abelson, 1968): „Když mého strýce Charlieho bolela záda, léčil se u chiropraktika [fakt]."; „Víš, mám pocit, že chiropraktiky se příliš pohrdá [pocit], a nestydím se to říci, protože znám mnoho lidí, kteří mají podobný pocit [stoupenci]."

Názorové molekuly mají důležité sociální funkce. Za prvé slouží jako konverzační jednotky, které nám umožňují říci něco souvislého, když se v konverzaci objeví určité téma. Také dávají racionální podobu našemu neověřenému souhlasu s přáteli a sousedy v sociálně citlivých otázkách. Ale nejdůležitější je, že slouží jako znaky identifikace s našimi důležitými sociálními skupinami. Zesilují naše skupinové identifikace. Fakt a pocit jsou tedy méně důležitými složkami názorové molekuly než stoupenci.

Funkce postojů

Postoje plní celou řadu různých psychologických funkcí. Různí lidé mohou zastávat tytéž postoje z různých příčin a člověk může zastávat určitý postoj z více než jednoho důvodu. Funkce, kterým určitý postoj u svého nositele slouží, mají také vliv na to, jak dalece je tento postoj konzistentní s dalšími postoji tohoto člověka a jak snadno ho lze změnit. Během let teoretici zabývající se postoji identifikovali a popsali celou řadu funkcí, které postoje mohou plnit (Herek, 1986; Katz, 1960; Smith, Bruner a White, 1956). Probereme pět z nich.

Instrumentální funkce

O postojích, které zastáváme z praktických nebo utilitárních důvodů, říkáme, že plní *instrumentální funkci*. Jednoduše vyjadřují zvláštní případy naší obecné touhy po dosažení prospěchu nebo odměny a přání vyhnout se trestu. Většina Američanů např. podporuje zvětšení rozsahu státem poskytovaných služeb, ale je proti vyšším daním. Uvedený příklad ukazuje, že tyto postoje nemusí být vzájem-

Postoje nemusí být vždy konsistentní. Většina lidí si stěžuje na to, že platí vysoké daně, avšak zároveň by chtěla, aby jim stát zajišťoval různé sociální služby.

ně konzistentní. Aby člověk takové postoje změnil, potřebuje být přesvědčen, že nějaká alternativa mu přinese větší prospěch.

Znalostní funkce

O postojích, které nám pomáhají vytvářet si názor na svět, které vnášejí řád do rozmanitých informací, jež musíme v denním životě vstřebat, říkáme, že plní *znalostní* funkci. Takové postoje jsou v podstatě schémata, která nám umožňují účinně uspořádávat a zpracovávat informace, aniž bychom se museli zabývat detaily. Například do nedávného zániku Sovětského svazu negativní postoje vůči této zemi pomáhaly mnoha Američanům uspořádávat a interpretovat světové události z hlediska studené války. Postoj, že levicoví politici chtějí zároveň „vybírat daně a utrácet" nebo že pravicoví politici se starají jenom o bohaté, poskytuje rychlý, schematický způsob interpretace a posouzení návrhů a kandidátů, které obě strany nabízejí. Takové postoje, podobně jako jiná schémata, často přespříliš zjednodušují realitu a zkreslují naše vnímání událostí.

Hodnotová funkce

O postojích, které vyjadřují naše hodnoty nebo odrážejí naše sebepojetí, říkáme, že slouží *hodnotové* funkci. Jeden člověk může mít např. pozitivní postoj k homosexuálům z důvodu hluboce zakořeněného smyslu pro rozmanitost, osobní svobodu a toleranci, druhý člověk může mít k homosexuálům negativní postoj z důvodu hluboce zakořeněného náboženského přesvědčení, které homosexualitu odsuzuje. Protože postoje jsou odvozeny od hlubší hodnotové orientace či od sebepojetí, vykazují tendenci k vzájemné konzistenci. Jak jsme uvedli dříve, obecné politické hodnoty, jako je liberalismus nebo konzervatismus, mohou sloužit jako základ postojů. Takové postoje se nemění snadno. Člověk musí být přesvědčen, že alternativní postoj bude konzistentnější s jeho zásadními hodnotami nebo sebepojetím.

Ego-obranná funkce

O postojích, které nás chrání před úzkostí nebo ohrožením naší sebeúcty, říkáme, že slouží ego-obranné funkci. Obrana ega je pojem pocházející z psychoanalytické teorie Sigmunda Freuda (viz kap. 13). Jedním z mechanismů obrany ega, které Freud popsal, je **projekce**: jedinec *vytěsní nepřijatelné impulzy a pak vyjadřuje hostilní postoje vůči druhým, u kterých tyto impulzy vidí.* Například člověk, který se obává vlastních homosexuálních pocitů, pravděpodobně tyto pocity popře a vytěsní a pak projevuje hostilitu vůči homosexuálním lidem. V jedné studii badatelé požádali studenty jedné liberálně zaměřené kalifornské univerzity, aby napsali esej popisující jejich postoje vůči homosexuálním mužům a ženám. Obsahová analýza esejí odhalila ego-obrannou funkci přibližně u 35 % studentů (Herek, 1987).

Představa, že negativní postoje vůči menšinám mohou sloužit ego-obranné funkci, se nazývá *teorie obětního beránka*, protože hostilita osoby často nabývá formu obviňování skupin z osobních a společenských problémů. Skupina psychologů z Kalifornské univerzity v Berkeley ve čtyřicátých letech 20. století tuto teorii ověřovala. Snažila se zjistit, zda lze pomocí psychoanalytické teorie vysvětlit antisemitismus a fašistickou ideologii, která se objevila v nacistickém Německu, a zda lze identifikovat jedince, kteří jsou zvláště citliví vůči takové ideologii. Výzkum popsaný v knize *The Authoritarian Personality* (Autoritářská osobnost) se stal v sociální psychologii klasickým (Adorno a kol., 1950).

Badatelé s použitím postojových dotazníků nejprve potvrdili hypotézu, že jedinci s antisemitskými postoji byli častěji předpojatí vůči mnoha cizím skupinám – nazývaným „vnější skupiny". Z rozhovoru vyplynulo, že tito lidé si vzpomínali na rigidní, moralistickou rodi-

čovskou disciplínu, hierarchickou rodinnou strukturu a úzkostlivé zaujetí socioekonomickým statusem rodiny. Podle badatelů takové rodinné prostředí vytváří jedince s „autoritářskou osobností" – jedince, kteří jsou submisivní a poslušní vůči těm, jež považují za nadřazené (včetně autorit), ale pohrdaví a agresivní vůči těm, které považují za podřazené. Jak psychoanalytická teorie předsudků predikuje, autoritářští jedinci vytěsňují vlastní nepřijatelné impulzy a nežádoucí vlastnosti a projikují je na členy níže postavených vnějších skupin.

Ačkoli studie o autoritářské osobnosti byla kritizována pro celou řadu nedostatků (Christie a Jahoda, 1954), mnoho jejích originálních závěrů odolalo zkoušce pokračujících výzkumů. Autoritářská osobnost je zřejmě zvláště citlivá vůči fašistické ideologii, v níž nenávist k vnějším skupinám tvoří přímo její jádro. Nedávné výzkumy však ukázaly, že předsudky a autoritářské postoje mohou být získány přímo v prostředí domova, a to spíše prostřednictvím obvyklých procesů učení než prostřednictvím psychoanalytických procesů popsaných v původním výzkumu (Altemeyer, 1988). Specifický politický obsah autoritářského pohledu se zároveň může v různých společnostech lišit. Výzkum provedený v roce 1991 zjistil, že vysoce autoritářští Rusové měli tendenci vystupovat proti individualismu, avšak podporovali rovnost (např. bezplatnou a rovnocennou lékařskou péči pro všechny jedince), což je v protikladu ke vzorci myšlení vykazovaném autoritářskými jedinci ve Spojených státech (McFarland, Ageyev a Abalakina-Paap, 1992).

Sociálněadjustační funkce

O postojích, které nám pomáhají, abychom se cítili součástí sociálního společenství, říkáme, že slouží *sociálněadjustační* funkci. Jedním z příkladů jsou názorové molekuly, které jsme probrali dříve. Dalším příkladem jsou lidé, kteří zastávají předepsaná přesvědčení a postoje určité církve nebo politické strany, protože je zastávají jejich přátelé, rodiny a sousedé. Vlastní obsah přesvědčení a postojů je méně důležitý než sociální vazby, které umožňují. Postoje sloužící především sociálněadjustační funkci se pravděpodobně změní, jestliže se změní sociální normy.

Tento předpoklad byl potvrzen zvláštním způsobem na americkém Jihu během padesátých let 20. století, kdy byla odstraněna legalizovaná rasová segregace. Průzkumy ukázaly,

Nepřátelské postoje vůči menšinám mohou sloužit ego-obranné funkci, kdy lidé obviňují menšinu z osobních a společenských problémů. Tato teorie se nazývá teorií obětního beránka.

že Američané na Jihu byli obecně proti desegregaci a častěji než Američané ze Severu vyjadřovali negativní postoje vůči černochům. Někteří psychologové tvrdili, že Američané z Jihu mohou být autoritářštější než Američané ze Severu – že rasové postoje na Jihu sloužily ego-obranné funkci. Ale Thomas Pettigrew, sociální psycholog specializující se na rasové vztahy, tvrdil, že rasové postoje na Jihu přetrvávají především z důvodu prosté konformity vůči převládajícím sociálním normám oblasti – mají tedy sociálněadjustační funkci (Pettigrew, 1959).

Pettigrew s použitím dotazníku určeného k měření autoritářství zjistil, že jižané nebyli autoritářštější než severané (ačkoliv autoritářští jedinci v obou oblastech byli vůči černochům předpojatější než neautoritářští jedinci). Mimo to jižané, kteří byli předpojatí vůči černochům, nebyli nutně předpojatí vůči ostatním vnějším skupinám – což je v rozporu s tím, co predikuje teorie autoritářství. Jih byl vlastně historicky vzato jednou z nejméně antisemitistických oblastí ve Spojených státech. Jeden z průzkumů provedených v té době ukázal, že jižanští běloši jsou proti černochům, ale Židům jsou velmi příznivě nakloněni (Prothro, 1952). Také veteráni z Jihu – kteří se setkali s odlišnými sociálními normami – byli významně méně předpojatí než neveteráni, i když veteráni z Jihu a Severu byli autoritářštější než neveteráni.

Pozdější historie desegragace potvrdila Pettigrewovu analýzu. Jak desegregace pokračovala, průzkumy ukázaly, že postoje k jednotlivým desegregačním krokům byly nepříznivé právě před realizovanou změnou, ale brzy potom byly příznivé (Pettigrew, 1959). Některé obce přijaly desegragaci veřejného ubytování, ale stále vystupovaly proti školní desegragaci, jiné obce se chovaly opačně. Autor jedné studie odhadl, že přibližně 40 % vzorku mělo pevné pozitivní nebo negativní postoje k desegregaci, ale zbývajících 60 % podporovalo cokoli, co se v tu dobu stalo sociální normou (Minard, 1952).

Často se říká, že člověk nemůže postoje nařídit zákonem. V doslovném smyslu je to samozřejmě pravda. Ale legislativní a soudní předpisy mění veřejnou politiku a praktiky a ty zase často vedou ke změnám sociálních norem. V důsledku toho se také změní postoje občanů, které slouží sociálněadjustační funkci. Za těchto podmínek je nejrychlejší cestou ke změně „srdcí a duší" změnit chování nejprve změnou sociálních norem.

Postoje a chování

Hlavním důvodem studia postojů je očekávání, že nám umožní predikovat chování. Politický kandidát se zajímá o průzkum postojů voličů jen tehdy, když se vyjádřené postoje vztahují k volebnímu chování. Předpoklad, že postoje člověka determinují jeho chování, je v západním myšlení hluboce zakořeněn a v mnoha případech platí.

Zdá se však, že v jiných případech je předpoklad konzistence postoje a chování porušen. Klasickou studií, která bývá obvykle v této souvislosti citována, provedli badatelé ve třicátých letech 20. století. Bělošský profesor cestoval přes Spojené státy s mladým čínským párem. V té době vládly velmi silné předsudky proti Asiatům a neexistovaly žádné zákony proti rasové diskriminaci ve veřejných ubytovacích zařízeních. Tito tři cestovatelé se zastavili ve více než 200 hotelů, motelů a restaurací a byli obslouženi až na jeden hotel a motel bez problémů. Později poslali dopis majitelům všech zařízení, která navštívili, s otázkou, zda by přijali jako hosty čínský pár. Ze 128 odpovědí, které obdrželi, bylo 92 % záporných. Jinými slovy, tito majitelé vyjádřili postoje, které byly mnohem více předpojaté než jejich chování (LaPiere, 1934).

Tato studie dokládá, že chování je determinováno mnoha jinými faktory než jen postoji a tyto ostatní faktory mají vliv na konzistenci postojů a chování. Jedním faktorem je míra zdrženlivosti v situaci: často musíme jednat způsobem, který není konzistentní s tím, co cítíme nebo o čem jsme přesvědčeni. Jako děti jsme jedli špenát, který jsme nenáviděli, a jako dospělí navštěvujeme přednášky a večírky, které bychom mohli porovnat se špenátem. Ve studii o rasové diskriminaci bylo možná pro předpojaté majitele obtížné jednat podle svých předsudků, když se setkali s asijským párem tváří v tvář.

Tlak vrstevníka může mít na chování podobný vliv. Například postoj mládeže k marihuaně mírně koreluje se skutečným užíváním, ale počet kamarádů dospívajícího, kteří kouří marihuanu, je ještě lepším prediktorem (Andrews a Kandel, 1979).

Obecně řečeno, postoje nejlépe predikují chování, když: a) jsou silné a konzistentní; b) mají úzký vztah k predikovanému chování; c) jsou založené na přímé osobní zkušenosti; d) si je jedinec svých postojů vědom. Stručně se podíváme na každou z těchto podmínek.

Silné a konzistentní postoje

Silné a konzistentní postoje nám umožňují predikovat chování lépe než slabé nebo ambivalentní postoje. Mnoho voličů prožívá ambivalenci, protože jsou pod tlakem přátel a kolegů, kteří spolu vzájemně nesouhlasí. Například židovská podnikatelka v USA patří k etnické skupině, která všeobecně zastává liberální politické pozice, ale zároveň patří do profesní skupiny, která zastává konzervativní politické pozice, zvláště v ekonomických problémech. Když přijde doba voleb, taková osoba je vystavena protichůdným tlakům. Ambivalence a konflikt mohou také vzejít z osoby samé. Když nejsou kognitivní a emocionální komponenty postoje konzistentní – např. máme rádi něco, o čem víme, že pro nás není dobré –, potom postoje obvykle nepředstavují reliabilní prediktory chování (Norman, 1975). Obecně řečeno, při nekonzistenci postojů je nejlepším prediktorem ten, který je v nejtěsnějším vztahu k chování (Millar a Tesser, 1989).

Postoje založené na vlastní zkušenosti

V tomto směru je relevantní zjištění, že postoje se specifickým vztahem k posuzovanému chování predikují chování lépe než postoje, které jsou k posuzovanému chování pouze v obecném vztahu. Například v jedné studii byli studenti ze Spojených států, Velké Británie a Švédska tázáni na obecné postoje vůči atomové válce a na specifické postoje vůči atomové válce, atomovým zbraním a jaderným elektrárnám. Specifické postoje byly mnohem lepšími prediktory aktivistického chování (napsání dopisu do novin nebo podepsání petice) než obecné postoje (Newcomb, Rabow a Hernandez, 1992).

Postoje mající specifický vztah k chování

Postoje založené na přímé zkušenosti predikují chování lépe než postoje vytvořené na základě přečtení nebo vyslechnutí nějakého názoru (Fazio, 1990). Například v době nedostatku míst na kolejích muselo mnoho studentů prvního ročníku strávit několik prvních týdnů semestru v přeplněných ubytovnách, které jim byly poskytnuty jen na omezenou dobu. Badatelé posuzovali postoje studentů k ubytovací krizi a jejich ochotu psát a šířit petice nebo pracovat ve výborech zkoumajících tuto krizi. U studentů, kteří skutečně museli žít v ubytovnách, existovala vysoká korelace mezi jejich postojem ke krizi a ochotou udělat něco pro vyřešení problému. U studentů, kteří neměli přímou zkušenost s bydlením v ubytovnách, žádná taková korelace neexistovala (Regan a Fazio, 1977).

Vědomé postoje

V neposlední řadě existují i důkazy o tom, že lidé uvědomující si své postoje se budou s větší pravděpodobností chovat konzistentně podle nich. Tento předpoklad platí pro lidi, kteří jsou obecně více zaměření na své myšlení a pocity coby součásti své osobnosti (Scheier, Buss a Buss, 1978), a dále pro lidi, kteří se dostanou do takových situací, kdy si jich musí být více vědomi, např. před zrcadlem nebo při natáčení jejich chování kamerou (Carver a Scheier, 1981; Hutton a Baumeister, 1992; Pryor a kol., 1977).

Když však jedince poprvé požádáme, aby se zamysleli nad důvody svých postojů, jejich postoje se stanou méně kvalitnějšími prediktory chování. Patrně pokud poprvé analyzujeme své pocity, kognitivně si odvozujeme postoje na základě intuitivních teorií o tom, jaké postoje by měly z určitých důvodů vyplývat. Takto logicky vyvozené postoje se často liší od našich skutečných pocitů (Wilson a kol., 1989).

Teorie kognitivní disonance

Zjistili jsme, jak postoje mohou vést k chování, ale je také možné, že chování vede k postojům. Nejvlivnější teorií je v této souvislosti teorie kognitivní disonance Leona Festingera. Teorie kognitivní disonance, podobně jako teorie kognitivní konzistence, předpokládá, že existuje pud ke kognitivní konzistenci; dvě kognice, které jsou vzájemně nekonzistentní, vyvolají nepříjemné pocity motivující jedince k odstranění nekonzistence a k uvedení kognicí do souladu. Pojem **kognitivní disonance** znamená *nepříjemné pocity navozené nekonzistentními kognicemi* (Festinger, 1957).

Ačkoli teorie kognitivní disonance pojednává obecně o mnoha druzích nekonzistence, nejvíce provokuje predikcí, že chování, které je v rozporu s postoji člověka, vytváří disonanční tlak na změnu postojů, aby byly konzistentní s chováním. Teorie dále tvrdí, že chování, které je v rozporu s postojem, vytváří největší disonanci, a proto k největší změně postoje dochází, když není žádný další konsonantní (tedy konzistentní) důvod pro toto chování. Toto tvrzení bylo doloženo v již uvedeném experimentu vyvolaného souhlasu, kte-

rý provedli Festinger a Carlsmith (1959) v souvislosti s teorií sebepercepce.

Připomeňme si, že badatelé v této studii požádali osoby, aby řekly čekajícím osobám, že nudné úkoly byly zábavné a zajímavé. Osoby, které za tuto poskytnutou informaci dostaly dvacet dolarů, své postoje nezměnily, ale osoby, které dostaly jen jeden dolar, dospěly k přesvědčení, že úkoly byly vlastně zábavné. Podle teorie kognitivní disonance poskytuje fakt, že člověk dostane dvacet dolarů, skutečně konsonantní důvod pro souhlas s požadavkem experimentátora, aby zalhal čekající osobě, a proto osoba prožívá malou nebo žádnou disonanci. Větší konzistence mezi souhlasem a pobídkou k souhlasu převáží nad nekonzistencí mezi souhlasem osoby a jejím postojem k úkolům. Proto osoby, které dostaly dvacet dolarů, své postoje nezměnily. Naopak osoby, které dostaly jeden dolar, neměly žádný konsonantní důvod k souhlasu. Proto prožily disonanci, kterou snížily tím, že dospěly k přesvědčení, že je úkoly opravdu bavily. Obecným závěrem je, že chování způsobující disonanci povede ke změně postoje v situacích vyvolaného souhlasu v případě, že chování lze vyvolat minimálním nátlakem, ať již formou odměny, nebo trestu.

Experimenty s dětmi potvrdily predikci o minimálním trestu. Jestliže děti poslechnou velmi mírnou žádost, aby si nehrály se zajímavou hračkou, dospějí k názoru, že hračka není tak zajímavá, jak si zprvu myslely – přesvědčení, které je konzistentní s jejich pozorováním, že si s ní nehrají. Ale pokud si děti nehrají s hračkou, protože jim hrozí přísný trest, hračka se jim líbit nepřestane (Aronson a Carlsmith, 1963; Freedman, 1965).

Některá zjištění vztahující se k teorii kognitivní disonance byla jinými odborníky vysvětlena z jiných úhlů pohledu. Například jsme viděli, že jak teorie kognitivní disonance, tak teorie sebepercepce tvrdí, že dokážou vysvětlit výsledky studií vyvolaného souhlasu. Obecně řečeno, každá z alternativních teorií vytváří data, která jiné teorie neumějí vysvětlit. Některé studie získaly důkazy o tom, že probandi prožívají aktivaci a nepříjemné pocity při obhajování názorů, s nimiž se neztotožňují, což je zjištění odpovídající teorii kognitivní disonance, avšak neodpovídající teorii sebepercepce (Eliot a Devine, 1994; Elkin a Leippe, 1986). Několik badatelů dospělo k závěru, že všechny teorie mohou být správné – každá za nepatrně odlišných okolností – a že výzkum by měl být zaměřen na upřesnění, kdy a kde každou z teorií použít (Baumeister a Tice, 1984; Fazio, Zanna a Cooper, 1977; Paulhus, 1982).

Interpersonální přitažlivost

V diskusi o postojích jsme rozlišili kognitivní a afektivní komponenty, tedy myšlení a cítění. Neexistuje však žádná jiná oblast lidského chování, v níž by byly kognice a afekty tak složitě propojeny jako v oblasti interpersonální přitažlivosti. Patří sem náklonnost, láska a sexuální touha. Výzkum v této oblasti sice potvrdil některé obecně rozšířené názory na lásku a náklonnost, ale zároveň přinesl mnohá překvapení a rozporuplné údaje. Začneme s **náklonností** – *přátelstvím a počátečními stadii intimnějších milostných vztahů.*

Náklonnost

Všichni nemůžeme být krásné filmové hvězdy, ale když z takových jedinců vznikne pár, můžeme na něm ilustrovat několik determinant interpersonální přitažlivosti, které se vztahují dokonce i nás, obyčejné smrtelníky: tělesnou přitažlivost, blízkost, obeznámenost a podobnost. Jak však dále ilustruje vysoký počet rozvodů, tyto faktory nejsou vždy dostatečným předpokladem pro trvalý vztah.

Tělesná přitažlivost

Pro většinu z nás je na předpokladu, že tělesný vzhled osoby determinuje, jak se líbíme druhým lidem, něco mírně nedemokratického. Na rozdíl od charakteru, příjemného vystupování a dalších osobních atributů je tělesný vzhled faktorem, nad kterým máme jen malou kontrolu, a proto se zdá jeho použití jako kritéria náklonnosti k někomu nečestné. Průzkumy, provedené v rozpětí několika desetiletí, ukázaly, že lidé mezi faktory své náklonnosti k ostatním lidem neuvádějí tělesnou přitažlivost jako velmi důležitou (Buss a Barnes, 1986; Hudson a Hoyt, 1981; Tesser a Brodie, 1971; Perrin, 1921).

Výzkumy skutečného chování však ukazují něco jiného (Brehm, 1992). Skupina psychologů vypracovala „počítačový tanec", ve kterém byla každá osoba spárována s partnerem podle náhodného klíče. O přestávce každá osoba vyplnila anonymně dotazník, v němž hodnotila partnera. Navíc experimentátoři získali pro každou osobu několik skórů testů osobnosti

a také nezávislý odhad její tělesné přitažlivosti. Výsledky ukázaly, že v tom, jak se osoba líbila partnerovi nebo partnerce, hrála roli jen tělesná přitažlivost. Žádná z měr inteligence, sociálních dovedností nebo osobnosti neměla souvislost se vzájemnou náklonností partnerů (Walster a kol., 1966). Tento experiment byl mnohokrát opakován a výsledky vždy byly podobné výše uvedeným. Navíc tělesná přitažlivost je důležitá nejenom při prvních schůzkách, ale také při následujících (Mathes, 1975).

Proč je tělesná přitažlivost tak důležitá? Zčásti je příčinou skutečnost, že jsme-li spatřeni v přítomnosti tělesně přitažlivých jedinců, zvyšuje se náš sociální status i sebehodnocení. Jak muži, tak ženy jsou hodnoceni příznivěji, když jsou s přitažlivým romantickým partnerem nebo přítelem, než když jsou s nepřitažlivým společníkem (Sheposh, Deming a Young, 1977; Sigall a Landy, 1973). Ale existuje zajímavý posun projevující se v následujícím jevu: jak muži, tak ženy jsou hodnoceni méně příznivě, když je lidé vidí ve společnosti neznámé osoby, která je tělesně přitažlivější než oni (Kernis a Wheeler, 1981). Podle všeho tímto srovnáváním s druhou osobou utrpí. Tento vliv zjistili badatelé v dalších studiích. Například studenti vysoké školy, kteří právě zhlédli televizní show, ve které vystupovaly krásné mladé ženy, hodnotili níže přitažlivost mladé ženy běžnějšího vzhledu na fotografiích – podobně jak to udělali muži a ženy, kteří nejprve viděli fotografii vysoce atraktivní ženy (Kenrick a Gutierres, 1980).

Naštěstí pro nepříliš hezké lidi existuje určitá naděje. Fyzická přitažlivost není tak důležitá při výběru partnera pro manželství (Stroebe a kol., 1971). Jak uvidíme, několik demokratičtějších faktorů může působit v náš prospěch.

Blízkost

Ve Filadelfii badatelé ve třicátých letech 20. století prozkoumali pět tisíc žádostí o uzavření sňatku a zjistili, že jedna třetina párů bydlela od sebe do vzdálenosti pěti bloků (Rubin, 1973). Výzkum ukazuje, že nejjednodušším prediktorem toho, zda jsou dva lidé přáteli, je to, v jaké vzdálenosti od sebe bydlí. Ve studii přátelství lidí, kteří bydlí v nájemních domech, badatelé požádali bydlící, aby uvedli jména tří lidí, s nimiž se nejčastěji setkávají. Bydlící uvedli 41 % sousedů bydlících ve vedlejším bytě, 22 % těch, kteří bydleli o dva byty dále (přibližně devět metrů) a pouze 10 % těch, kteří bydleli na druhém konci chodby (Festinger, Schachter a Back, 1950). Studie o vysokoškolských kolejích vykazují stejný výsledek. Po skončení školního roku se ze spolubydlících z jednoho pokoje stali přátelé dvakrát častěji než ze sousedů na patře a sousedé na patře se stali přáteli dvakrát častěji než bydlící na kolejích obecně (Priest a Sawyer, 1967).

Existují ovšem i případy, kdy se sousedé a spolubydlící vzájemně nenávidí, a důležitá výjimka efektu blízkosti se vyskytuje tehdy, když nepřátelství mezi lidmi existuje již od samého začátku. Při zkoumání tohoto jevu čekala pokusná osoba v laboratoři spolu se společnicí, která se k osobě chovala buď příjemně, nebo nepříjemně. Když se žena chovala příjemně, čím blíže se k osobě posadila, tím více se jí líbila. Když se chovala nepříjemně, čím blíže se k osobě posadila, tím méně se jí líbila. Blízkost zvyšuje intenzitu počáteční reakce (Schiffenbauer a Schiavo, 1976). Ale protože počáteční setkání jsou většinou neutrální nebo příjemná, nejčastějším výsledkem trvalé blízkosti je přátelství.

Lidé, již věří na zázraky, když jde o srdeční záležitosti, se mohou domnívat, že na každého z nás někde na světě čeká dokonalý protějšek. Ale pokud je to pravda, daleko větším zázrakem je četnost, se kterou osud spiklenecky staví tuto osobu do naší blízkosti.

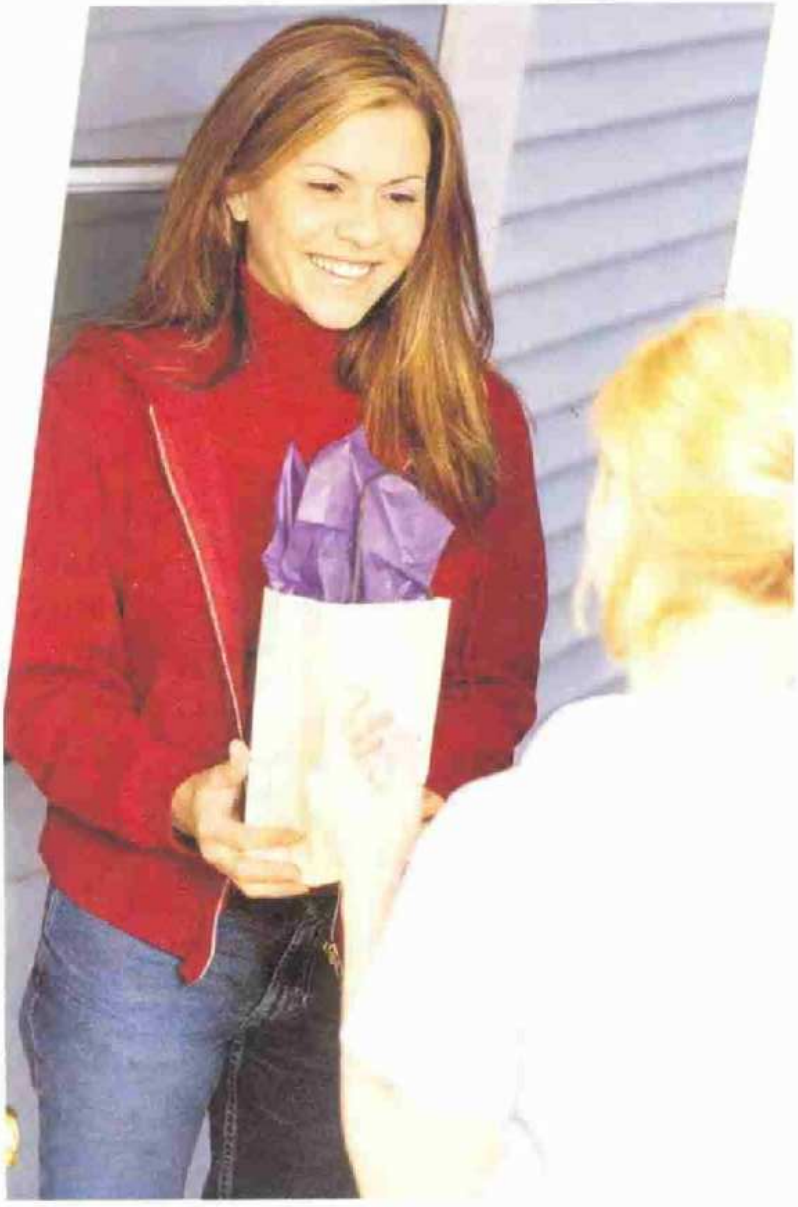
Obeznámenost

Jedním z hlavních důvodů, proč blízkost vede k náklonnosti, je, že zvětšuje obeznámenost. Badatelé při rozsáhlém výzkumu zjistili, že obeznámenost sama o sobě zvyšuje náklonnost (Zajonc, 1968). Tento efekt je zcela obecným jevem. Například krysy, které byly opakovaně vystaveny účinkům Mozartovy nebo Schönbergovy hudby, začaly dávat přednost skladateli, kterého slyšely. Lidé, kterým badatelé opakovaně předkládali vybrané bezesmyslné slabiky nebo čínské znaky, začali dávat přednost těm, se kterými se setkali nejčastěji. Efekt se vyskytuje dokonce i tehdy, když si jedinci neuvědomují, že jim byly předtím tyto podněty předloženy (Bornstein, 1992; Bornstein a D'Agostino, 1992; Moreland a Zajonc, 1979; Wilson, 1979). K probíranému tématu se více vztahuje studie, ve které badatelé pokusným osobám předložili obrázky obličejů a potom se jich zeptali, jak rády by danou osobu spatřily. Čím častěji viděly určitý obličej, tím více se jim líbil a byly přesvědčeny, že by se jim líbila i osoba (Zajonc, 1968; viz obr. 17.4). Podobné výsledky badatelé získali, když osoby vystavili vzájemné interakci (Moreland a Beach, 1992).

Při jedné důmyslné demonstraci tohoto efektu badatelé získali od vysokoškolských studentek fotografie a potom pořídili kopie s vyobrazením jak původního obličeje, tak jeho zrcadlového obrazu. Potom tyto kopie ukázali samotným ženám, jejich přítelkyním a milencům. Ženy dávaly přednost kopiím zrcadlového obrazu v poměru 68 % ku 32 %, ale přítelkyně a milenci dávali přednost nepřevráceným kopiím v poměru 61 % ku 39 % (Mita, Dermer a Knight, 1977). Uhádnete proč?

Ponaučení je jasné. Pokud nejste krásní a váš obdiv k někomu není opětován, buďte vytrvalí a zdržujte se v jeho přítomnosti. Blízkost a obeznámenost jsou vaše nejmocnější zbraně.

Tyto sousedky se pravděpodobně přátelí proto, že bydlí blízko sebe.



Podobnost

Staré přísloví říká, že „protiklady se přitahují" a milenci rádi vypočítávají, v čem se vzájemně liší: „Jezdím rád na lodi, ale ona dává přednost horské turistice", „Studuji techniku, partnerka historii." Takoví milenci přehlížejí fakt, že oba mají rádi pobyt ve volné přírodě, oba jsou studenti, mají stejnou národnost, stejné vyznání, pocházejí ze stejné sociální vrstvy, mají stejnou úroveň vzdělání, přibližně stejný věk v rozmezí tří let a rozdíl jejich inteligenčního kvocientu se pohybuje kolem pěti bodů. Zkrátka staré přísloví v tomto směru většinou nemívá pravdu.

Výzkum podporuje tento závěr zpětně až do roku 1870. Více než 99 % manželských párů ve Spojených státech je stejné rasy; 94 % je stejného vyznání. Mimo to statistické výzkumy ukazují, že manželé a manželky se vzájemně podobají nejen v sociologických charakteristikách, jako je věk, rasa, vyznání, výchova, socioekonomická vrstva, ale také s ohledem na psychologické charakteristiky, jako je inteligence, a tělesné charakteristiky, např. výška postavy a barva očí (Rubin, 1973). Badatelé, kteří studovali dvojice svobodných lidí, dospěli ke stejným závěrům; kromě toho zjistili, že měli podobné postoje k sexuálnímu chování a sexuálním rolím. Mimo to dvojice, které měly na začátku studie podobný původ, spolu zůstaly většinou i o rok později (Hill, Rubin a Peplau, 1976). Do našeho výkladu o tělesné přitažlivosti zapadá zjištění, že dvojice se silně shodují také z hlediska vnímané tělesné přitažlivosti (Feingold, 1988).

Například v jedné studii posuzovatelé hodnotili fotografie každého partnera z 99 dvojic podle tělesné přitažlivosti, aniž by věděli, kdo ke komu patří. Hodnoty tělesné přitažlivosti dvojice partnerů byly významně blíž než hodnoty fotografií náhodně přiřazené do dvojice (Murstein, 1972). Podobné výsledky získali badatelé ve studii z reálného života, ve které nezávislí posuzovatelé hodnotili tělesnou přitažlivost členů partnerských dvojic v barech, ve vestibulech divadel a při společenských událostech (Silverman, 1971).

Shoda mileneckých párů z hlediska míry tělesné přitažlivosti patrně spočívá v tom, že odhadujeme své šance na to, že si nás daný partner zvolí. Po lopatě řečeno, méně přitažliví lidé si hledají méně přitažlivé protějšky, protože očekávají, že by byli někým, kdo je přitažlivější než oni sami, odmítnuti. Studie videozáznamů schůzek ukázala, že jak muži, tak ženy udržovali častěji vztah s někým, kdo

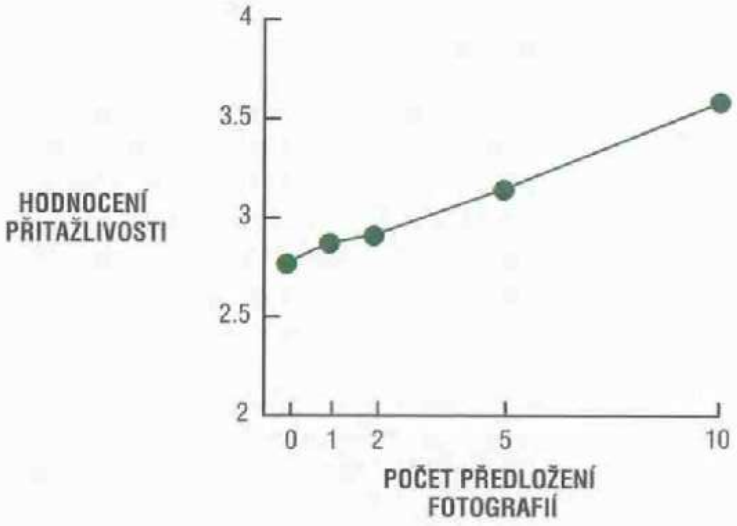
se k nim hodil svou tělesnou přitažlivostí. Pouze nejatraktivnější lidé vyhledávali schůzky s nejatraktivnějšími partnery (Folkes, 1982). Celkovým výsledkem této chladné tržní kalkulace je podobnost přitažlivostí: většina z nás si najde partnery, kteří jsou přibližně stejně přitažliví jako my.

Podobnosti v jiných směrech, než je tělesná přitažlivost, jsou však pro déletrvající vztah důležitější. Autoři longitudinální studie 135 manželských párů zjistili, že partneři, již se navzájem podobají povahově, měli také podobnější požitek z denních činností, jako je návštěva přátel, večeře v restauraci, účast na veřejné činnosti a profesionálních setkáních. Tyto páry také uváděly méně manželských konfliktů a větší blízkost, přátelskost a manželskou spokojenost než manželé, kteří si byli méně podobní (Caspi a Herbener, 1990).

V náročné studii podobnosti a přátelství dostali studenti za spolupráci zdarma ubytování na jeden rok ve velkém domě na Michiganské univerzitě. Na základě informací z testů a dotazníků badatelé některým mužům přidělili spolubydlící, kteří jim byli dost podobní, a jiným spolubydlící, kteří jim vůbec nebyli podobní. Badatel pozoroval přátelství, která se během roku vytvořila, a v pravidelných intervalech získával od účastníků další data z dotazníků a postojových škál. Ve všech dalších ohledech žili muži tak, jak by žili na kterékoli koleji.

Ze spolubydlících, kteří si od začátku byli všeobecně podobní, se stali lepší přátelé než z těch, kteří si nebyli podobní. Když však badatelé následující rok zopakovali studii s novou skupinou mužů, zjistili, že obeznámenost vedla k náklonnosti výrazněji než podobnost. Spolubydlící našli v sobě zalíbení bez ohledu na to, zda byli rozděleni do pokojů podle velké nebo malé podobnosti (Newcomb, 1961).

Jedním z důvodů, proč podobnost vede k náklonnosti, pravděpodobně je, že lidé vysoce hodnotí svoje vlastní názory a zájmy a jsou rádi ve společnosti těch, kteří potvrzují jejich volbu a zvyšují jejich sebevědomí. Ale hlavním důvodem, proč podobnost vede k náklonnosti, je skutečnost, že nás sociální normy nebo situační okolnosti svádějí dohromady s lidmi, kterým se líbíme. Většina náboženských skupin dává přednost tomu (nebo na tom trvá), aby si jejich členové vybírali partnery stejného vyznání a jen s nimi vstupovali do manželství; kulturní normy určují, co je a co není přijatelné z hlediska rasy a věku partnerů –



OBR. 17-4

Obeznámenost zvětšuje náklonnost *Badatelé požádali pokusné osoby, aby hodnotily neznámé tváře na fotografiích podle toho, jak by asi měly jejich nositele rády. Nejníže hodnotily přitažlivost osoby, jejíž fotografii nikdy před tím neviděly; nejvýše hodnotily přitažlivost osoby, jejíž fotografii viděly nejčastěji.* (Zajonc, 1968)

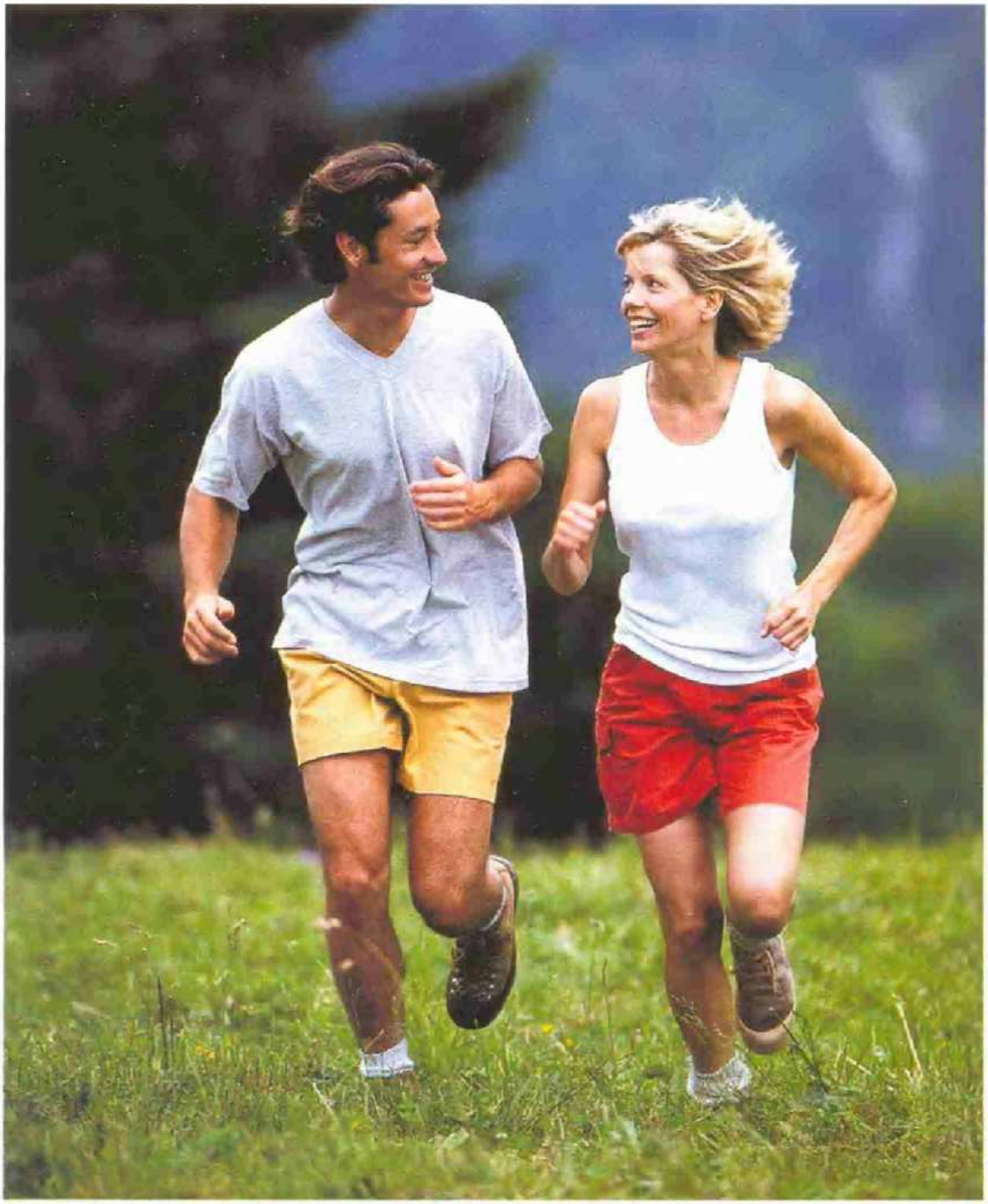
pár, který tvoří starší žena a mladší muž, je stále považován za nepatřičný. Důležitou roli hrají také situační podmínky. Mnoho párů se seznamuje na vysokých školách, což zajišťuje, že se budou vzájemně podobat v úrovni vzdělání, obecné inteligence, profesionálních aspirací a socioekonomického statusu. Tenisoví hráči se budou navíc setkávat na tenisových kurtech, političtí liberálové na shromážděních proti apartheidu a homosexuálové na akcích, které pořádají organizace homosexuálů.

Přesto se často tvrdí, že přísloví, které říká, že protiklady se přitahují, lze použít na některé komplementární osobnostní rysy (Winch, Ktsanes a Ktsanes, 1954). Vezměme si nejobvyklejší případ – jeden partner může být výrazně dominantní, a tak k sobě potřebuje někoho, kdo je relativně submisivnější. Kdo je více vyhraněný, může nejlépe vycházet s někým, kdo je velmi přizpůsobivý, nebo dokonce sebou nechá vláčet. Ale přes přijatelnost těchto komplementárních hypotéz pro ně neexistuje mnoho důkazů (Levinger, Senn a Jorgensen, 1970). V jedné studii badatelé zjistili, že přizpůsobení v manželství do pěti let po svatbě záleželo více na podobnosti než na komplementaritě (Meyer a Pepper, 1977). Pokusy určit páry komplementárních osobnostních rysů nebyly příliš úspěšné (Strong a kol., 1988).

Sexuální přitažlivost a láska

Láska je víc než intenzivní náklonnost. Většina z nás zná lidi, které máme velmi rádi, ale které nemilujeme, a někteří z nás dokonce prožili silnou přitažlivost k někomu, koho jsme neměli nijak zvlášť rádi. Výzkum tato každodenní pozorování potvrzuje. Jeden z prvních badatelů, jenž studoval romantickou lásku, shromáždil řadu výroků, které lidé pronesli, když se zamýšleli nad náklonností a láskou, a zkonstruoval škály k jejich měření (Rubin, 1973). Prostřednictvím položek na škále náklonnosti zjišťoval míru, ve které je druhá osoba považována za sympatickou, uznávanou, obdivovanou, zralou a inteligentní. Prostřednictvím položek na škále lásky zjišťoval tři proměnné:

Partneři, kteří mají dlouhodobý spokojený vztah, jsou pravděpodobně podobní v charakteristikách, jako je věk, rasa, vzdělání, zájmy, osobnostní vlastnosti, a dokonce i fyzická atraktivita.



pocit připoutání („Bylo by pro mě těžké žít bez..."), pocit péče o druhou osobu („Pro... bych udělal téměř všechno") a pocit důvěry („Cítím, že mohu... důvěřovat prakticky ve všem"). Tyto dvě škály spolu korelovaly jen mírně: 0,56 u mužů a 0,36 u žen.

Láska a manželství

Pojem romantické lásky je pojem starý, ale přesvědčení, že má co dělat s manželstvím, je nedávného data a zdaleka není všeobecně platné. V některých jiných kulturách je manželství stále považováno za smluvní nebo finanční dohodu, která nemá nic společného s láskou. V naší kultuře se spojení mezi láskou a manželstvím stalo za posledních třicet let pevnějším. V roce 1976 se badatelé zeptali vysokoškolských studentů: „Kdyby muž (žena) měl(a) všechny ostatní žádoucí vlastnosti, vzal(a) byste si ho (ji), i kdybyste do něho (ní) nebyl(a) zamilován(a)?" Tenkrát přibližně 65 % vysokoškoláků odpovědělo záporně, ale pouze 24 % vysokoškoláček odpovědělo, že by odmítly vzít si někoho, koho nemilují (většina žen byla nerozhodných, jen 4 % odpověděla, že ano) (Kephart, 1967). Feministické hnutí začalo vyvíjet svoji činnost právě v této době a možná, že ženy častěji než nyní považovaly manželství za nezbytnou podmínku finanční jistoty. Když badatelé anketu v roce 1984 zopakovali, 85 % mužů i žen odpovědělo, že by odmítli uzavřít sňatek, kdyby nebyli zamilovaní (Simpson, Campbell a Berscheid, 1986).

Vášnivá a věrná láska

Několik badatelů se pokusilo odlišit různé druhy lásky. Jedno z nejpřijatelnějších rozdělení je rozdělení na vášnivou a věrnou lásku (Hatfield, 1988; Peele, 1988).

Vášnivá láska je definovaná jako *intenzivní emoční stav, ve kterém „se současně vyskytují v citovém zmatku pocity něhy a sexuálního vzrušení, euforie a bolesti, úzkosti a úlevy, altruismu a žárlivosti"* (Berscheid a Walster, 1978, s. 177). Badatelé předpokládají, že prožitek vášnivé lásky spojuje fyziologickou aktivaci s uvědoměním, že aktivace je vyvolána milovanou osobou (Berscheid a Walster, 1974) (viz Nové oblasti psychologického výzkumu s názvem Jak probudit vášeň?).

Naopak **věrná láska** je definována jako *„láska, kterou cítíme k těm, s nimiž jsou naše životy hluboce propojeny"* (Hatfield, 1988, s. 205). Vlastnostmi věrné lásky jsou důvěra, péče, tolerance partnerových chyb a zvláštností, emoční vřelost a láska spíše než vypjatá emoční vášeň. Ve vztahu postupem času roste vzájemná závislost a potenciál pro silné emoce roste. Je to patrné tehdy, když partneři, kteří spolu žijí dlouhou dobu, prožívají intenzivní pocity osamění a touhy při dočasném odloučení nebo když někdo bolestně prožívá ztrátu životního partnera. Ale paradoxem je, že skutečná četnost silných emocí je obvykle poměrně nízká, protože věrné dvojice se vzájemně doplňují a koordinují svoji každodenní činnost (Berscheid, 1983).

Mnoho mladých mužů a žen v průzkumu z roku 1984 popsaném výše uvedlo, že jestliže se láska z manželství vytratí, je to dostatečný důvod pro rozvod. Tito mladí lidé, kteří ztotožňují lásku pouze s její vášnivou variantou, budou pravděpodobně zklamáni. Úspěšnější, dlouholetá manželství zdůrazňují ve svých vztazích prvky věrné lásky. Teorie i výzkum dospívají k závěru, že intenzivní pocity typické pro vášnivou lásku pravděpodobně v průběhu času nedokážou přetrvat (Berscheid, 1983; Solomon a Corbit, 1974). Jak napsal v 16. století Giraldi: „Historie milostného vztahu je v jistém smyslu drama jeho boje proti času."

Tento názor dokládá studie srovnávající dlouhotrvající manželství ve Spojených státech – kde dvojice tvrdí, že se berou z lásky – s manželstvími v Japonsku, která byla sjednána rodiči těchto dvojic. Podle očekávání americká manželství začínala s vyšší úrovní projevené lásky a sexuálního zájmu než japonská manželství. Ale míra projevené lásky u obou skupin klesala a po deseti letech nebyly mezi skupinami žádné rozdíly. Přesto řada manželství zahrnutá do této studie uváděla poměrně spokojený vztah, jehož součástí se postupem času stala věrná láska charakterizovaná komunikativností mezi partnery, vyrovnaným rozdělením povinností a spravedlností při společném rozhodování (Blood, 1967).

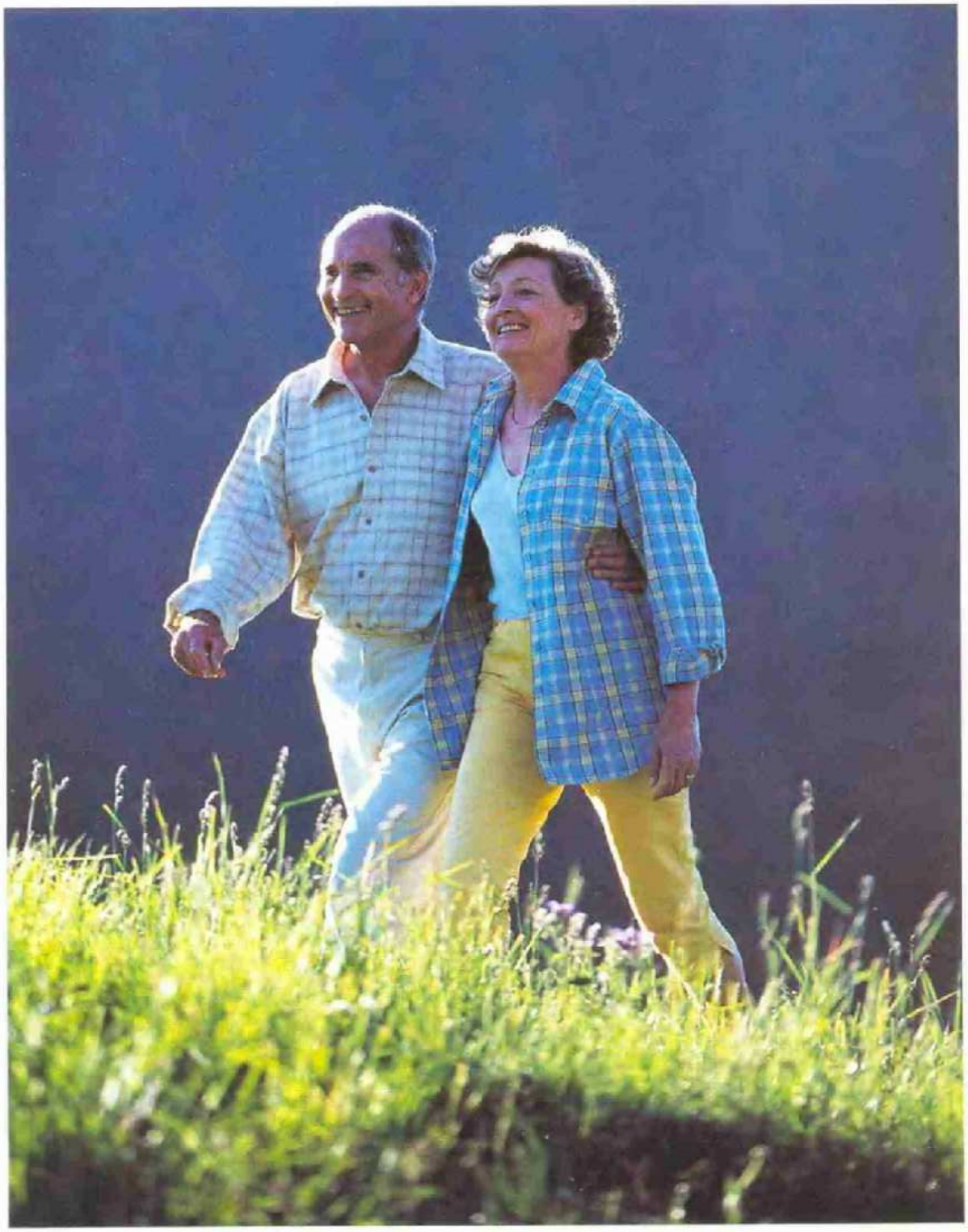
Z toho plyne poučení, že vášnivá láska je úžasná pro začínající manželský pár, ale síly podporující dobrý, dlouhotrvající vztah jsou méně vzrušující, nepochybně vyžadují více práce a více souvisejí s rovností než s vášní. A jak zanedlouho uvidíme, mezi vášnivou a věrnou láskou dokonce může existovat i víceméně předem daná neslučitelnost.

Triangulární teorie lásky

Od doby rozdělení lásky na vášnivou a věrnou bylo navrženo několik dalších, podrobnějších klasifikací. Jedna z nich rozděluje lásku

na tři složky: intimitu, vášeň a oddanost (Sternberg, 1986). *Intimita* je emoční složka, v níž jde o blízkost a sdílení pocitů. *Vášeň* je motivační složka, která zahrnuje sexuální přitažlivost a romantické pocity zamilovanosti. *Oddanost* je kognitivní složka, která odráží záměr člověka zůstat ve vztahu. Kombinací těchto složek získáme osm druhů vztahu, jak je vidět v tabulce 17.2. Vášnivá láska je v tomto schématu rozdělena do dvou typů: zamilovanost a romantická láska. Obě jsou charakteristické velkou vášní a malou oddaností, ale zamilovanost je charakteristická malou intimitou, zatímco romantická láska velkou intimitou. Věrná láska je charakteristická vysokou blízkostí a oddaností, ale nízkou vášní.

Vášeň romantické lásky v pozdějším životě ustupuje věrné lásce.



Strategie vytváření vztahu a jeho upevňování

Jeden z nejnovějších přístupů k milenecké a sexuální přitažlivosti je zároveň i jeden z nejstarších: Darwinova teorie evoluce. V kapitole 1 jsme uvedli, že se evoluční psychologie zabývá původem psychických mechanismů. Klíčová myšlenka spočívá v názoru, že se psychické mechanismy, podobně jako biologické mechanismy, vyvíjely více než milion let v procesu přírodního výběru. To znamená, že psychické mechanismy mají genetický podklad a v minulosti se při řešení problémů přežití nebo zvyšování nadějí na zachování rodu osvědčily pro lidský rod jako užitečné.

Aplikace evolučních principů na sociální chování je součást relativně nového oboru nazvaného *sociobiologie*. Obnovený zájem sociálních psychologů o evoluční psychologii vedl k (někdy kontroverznímu) přezkoumávání některých jevů chování. Patří sem vytváření pouta mezi partnery, rozdíly mezi mužským a ženským sexuálním chováním a strategie hledání partnera.

Z evoluční perspektivy žijí muži a ženy v párových vztazích, aby byla zajištěna reprodukce, jejímž prostřednictvím jsou geny předávány dalším generacím. Za tímto účelem musí jedinci vyřešit několik problémů, včetně: a) získání přístupu k plodným členům opačného pohlaví; b) výběru partnerů s největším reprodukčním potenciálem; c) angažování v nezbytném sociálním a sexuálním chování pro docílení početí; d) zabránění partnerovi v odchodu; e) zajištění přežití a reprodukčního úspěchu potomků (Buss, 1994). Podle sociobiologů se lidé v průběhu evoluce naučili vytvářet si intenzivní, dlouhodobá pouta s partnerem, aby zajistili, že se jejich potomek dožije reprodukčního věku. Jak jsme uvedli v kapitole 3, čím složitější nervový systém, tím delší doba je nutná k dosažení zralosti. Šimpanz se stane dospělým členem svého druhu celé roky předtím, než je člověk stejného věku schopen postarat se o sebe. V historii našeho druhu bylo důležité zajistit si přítomnost mužského jedince kvůli obraně, péči a pomoci při výchově potomků. Na rozdíl od lidí jsou šimpanzí samice i samci poměrně promiskuitní a samci se na výchově potomků podílejí jen málo, případně vůbec.

Sociobiologové se dále domnívají, že vzhledem k odlišné roli mužů a žen v reprodukčním procesu se taktiky a strategie navazování vztahu mohly vyvinout u každého pohlaví odlišně. Vzhledem k tomu, že muž teoreticky může zplodit stovky potomků, má z hlediska evoluce výhodnou možnost oplodnit co nejvíce žen, aby si zajistil reprodukci co největšího počtu genů. Naopak žena musí investovat hodně času i energie do každého dítěte a navíc může zplodit pouze omezený počet potomků. Proto je pro ni z evolučního hlediska výhodné zajistit si partnera, který je nejochotnější a nejschopnější podílet se na ochraně a výchově jejích dětí, čímž si žena zajišťuje maximální naději na přenos svých genů budoucím generacím. Z tohoto hlediska by tedy evoluce měla „produkovat" muže, kteří jsou více promiskuitní a méně vybíraví při volbě partnerky než ženy. Opakovaně bylo zjištěno, že ve většině kultur jsou muži promiskuitnější než ženy, a kultury povolující muži, aby měl více žen, zdaleka převyšují počet kultur, které dovolují opak (Wilson, 1978). Sociobiologická teorie rovněž předpokládá, že muž by měl upřednostňovat vztahy s co nejplodnějšími mladými ženami, protože u nich existuje nejvyšší pravděpodobnost porodit mu děti. Žena by naopak měla upřednostňovat muže s vysokým sociálním statusem a řádným materiálním zabezpečením, aby děti měly co největší naději na přežití do dospělosti a vlastní reprodukci. Ve výsledku tedy sociobiologové predikují, že muži budou upřednostňovat mladší ženy (mají před sebou řadu let pro plození dětí), zatímco ženy budou dávat přednost starším mužům (ti jsou materiálně více zabezpečení). Tyto pohlavní rozdíly ve výběru partnerů byly potvrzeny studií zahrnující 37 kultur (Buss, 1989).

TAB. 17-2

Triangulární teorie lásky *Kombinace tří dimenzí lásky vytváří osm různých typů milostných vztahů.* (Sternberg, 1986)

	Intimita	Vášeň	Oddanost
lhostejnost	nízká	nízká	nízká
náklonnost	vysoká	nízká	nízká
zamilovanost	nízká	vysoká	nízká
romantická láska	vysoká	vysoká	nízká
nenaplněná láska	nízká	nízká	vysoká
věrná láska	vysoká	nízká	vysoká
pošetilá láska	nízká	vysoká	vysoká
naplněná láska	vysoká	vysoká	vysoká

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Jak probudit vášeň?

V antické knize *Umění milovat* z 1. století Publius Ovidius Naso udílí mužům a ženám rady, jak získat srdce těch, po kterých touží. Mezi jeho překvapivými návrhy mužům byl ten, aby vzali ženu, o niž mají zájem, na gladiátorské hry, kde v ní může být snadno probuzena vášeň. Avšak neřekl, proč by to tak mělo být. Teprve v roce 1887 bylo nabídnuto psychologické vysvětlení tohoto střípku moudrosti:

> Láska může být vyvolána pouze silnou a živou emocí a je téměř lhostejné, zda jsou tyto emoce příjemné nebo nepříjemné. Cid se ucházel o pyšné srdce Dony Ximeny, jejíhož otce zabil v souboji, tím, že postřílel její holuby jednoho po druhém. (Adolf Horwicz, citoval Finck, 1887, s. 240)

Tyto romantické taktiky měly uhodit na citlivou strunu. Jak jsme uvedli v kapitole 11 a dříve v této kapitole ve výkladu o sebepercepci, často posuzujeme emoci, kterou prožíváme, v procesu kognitivního hodnocení. Ačkoli nám fyziologická aktivace našeho autonomního nervového systému poskytne informaci, že prožíváme emoci, jemnější posouzení toho, jakou emoci prožíváme, často závisí na našem kognitivním hodnocení okolností.

Ovidius a Horowicz naznačují, že osoba ve stavu fyziologického vzrušení – navozeného jakýmikoli prostředky – by mohla toto vzrušení připisovat lásce nebo sexuální vášni, což je výhoda pro jakéhokoli potenciálního milence, který je po ruce. Pro tuto hypotézu nyní existuje experimentální důkaz, ačkoli psychologové příliš nesouhlasí s postupem provedení pokusu. V jedné řadě studií totiž byli muži uvedeni do stavu fyziologického vzrušení jedním ze tří způsobů: během na místě, poslouchání nahrávky komedie, nebo poslechem nahrávky brutálního násilí. Potom sledovali film, ve kterém žena byla oblečena a upravena tak, aby vypadala přitažlivě, nebo nepřitažlivě. Nakonec všechny pokusné osoby hodnotily ženu na několika škálách včetně její celkové přitažlivosti a míry, ve které by si s ní chtěly domluvit schůzku a políbit ji. Výsledky ukázaly, že bez ohledu na způsob dosažení vzrušení byli probandi sexuálně více přitahováni k atraktivním ženám a méně k neatraktivním ženám než kontrolní probandi, u nichž nebylo navozeno žádné vzrušení. Jinými slovy, vysoký stupeň aktivace zesílil jak pozitivní, tak negativní reakce na ženu v souvislosti s tím, která reakce byla kognitivně vhodná (White, Fishbein a Rutstein, 1981).

Tento účinek vzrušení vyvolaného vnějšími vlivy není omezen na kognitivní hodnocení emočního stavu jedincem. Ve dvou studiích muži a ženy sledovali dvě videonahrávky. První zobrazovala buď scénu navozující úzkost, nebo scénu nenavozující úzkost. Na druhé videokazetě byla nahrávka nahého heterosexuálního páru při sexuální předehře. Předchozí expozice scény navozující úzkost měla za následek výraznější ztopoření penisu u mužů a výraznější zvýšení průtoku vaginální krve u žen v reakci na erotickou scénu než při předchozí expozici scény nenavozující úzkost (Hoon, Wincze a Hoon, 1977; Wolchik a kol., 1980).

Tento účinek byl vysvětlen několika způsoby. Hypotéza *atribuce* (či negativní atribuce) spočívá v předpokladu, že jedinec chybně připisuje příčinu svého vzrušení cílové osobě, takže si své pocity interpretuje jako romantické či sexuální (nebo

Sociobiologická teorie má samozřejmě i své kritiky. Podle některých ani navzdory existenci behaviorálních vzorců v různých či všech kulturách nemusí platit skutečnost, že tyto vzorce jsou součástí genetické výbavy. Například některé pohlavní rozdíly vyskytující se v mnoha kulturách mohly vzniknout v důsledku toho, že ženy jsou fyzicky slabší a až donedávna rodily děti po převážnou část svého dospělého života. Toto pojetí mělo prakticky ve všech společnostech za následek vznik dělby práce na základě pohlaví, což znamenalo soustředění politické moci a rozhodování do rukou mužů a domácích prací do rukou žen (Bem, 1993). Z těchto mocenských rozdílů pak snadno vyplývá větší sexuální svoboda pro muže.

Je zajímavé zeptat se, zda sociobiologický přístup mohl predikovat jiný, případně protikladný výsledek. Například jsme se setkali s tvrzením, že schopnost mužů zplodit stovky potomků vytvořila evoluční tlak na promiskuitu mužů. Avšak potřeba zajistit přežití potomka do reprodukčního věku, tedy ta samá potřeba, která patrně byla u zrodu párového vztahu muže a ženy, by zároveň byla oprávněným tlakem na monogamii. Jinými slovy, sociobiologická teorie by mohla být uplatněna jak na vysvětlení mužské promiskuity, tak i mužské sexuální věrnosti.

Existují vědecké důkazy, že fyziologická aktivace může zvýšit pocity přitažlivosti a vášně.

jako odtažení se v přítomnosti výrazně nepřitažlivé osoby). Další přístup se nazývá *přenos excitace*, kdy se vzrušení, k němuž dojde na základě působení určitého podnětu, může přenést dál za účelem posílení vzrušení vzniklého na základě působení jiného zdroje. Například muž bude při provokaci vykazovat vyšší stupeň agresivního chování, pokud byl předtím vystaven působení sexuálně stimulujících podnětů včetně neagresivních (Zillmann, 1978, 1984; Zillmann a Bryant, 1974). V širším slova smyslu se může vzrušení navozené cvičením přenést dál za účelem zintenzivnění sexuálního vzrušení.

Třetím přístupem k této problematice je *facilitace reakce*, známý psychologický jev. Když je organismus ve stavu vzrušení, libovolná reakce, která se vyskytuje v určité situaci častěji – tzv. *dominantní reakce* – bude posílena nebo zesílena. Jestliže dominantní reakcí pokusné osoby v těchto studiích je vzrušení atraktivní ženou, pak bude zesíleno další aktivací. Pokud dominantní reakcí osoby v uvedené situaci není vzrušení atraktivní ženou, aktivace zesílí negativní reakci, přesně tak, jak to bylo zjištěno ve výše popsané studii (Allen, Kenrick, Linder a McCall, 1989).

Experimentální pokusy zjistit, které vysvětlení je nejvíce validní, přineslo nejednoznačné výsledky. Tato otázka dosud nebyla zodpovězena (Allen a kol., 1989; McClanahan a kol., 1990; White a Kight, 1984). Ať je již specifický mechanismus jakýkoli, uvedený jev se sám o sobě zdá autentický a pevně ustanovený. Potenciální milenci obou pohlaví by tímto příspěvkem měli být povzbuzeni k tomu, aby si zakoupili dva lístky na hokejový zápas.

Navzdory těmto kritikám není pochyb o tom, že evoluční myšlení znovu oživilo jak psychologii osobnosti, tak i sociální psychologii. Ve společenských vědách patrně neexistuje žádný jiný princip s tak silným vysvětlujícím potenciálem, jako je princip evoluce. Navíc vznik sociobiologického přístupu znovu poukazuje na závažnost role biologických důkazů na poli současné psychologie. Dokonce i sociální psychologové, kteří studují procesy sociální kognice, se zabývají teoretickými úvahami nad tím, jak a proč se vyvinuly naše strategie zpracovávání sociálních informací (Nisbett a Ross, 1980).

JE PŮVOD POHLAVNÍCH ROZDÍLŮ PŘI VÝBĚRU PARTNERA DÁN EVOLUCÍ,

Rozhodující podíl evoluce na výběru partnera

David M. Buss, *University of Texas, Austin*

Evoluční psychologie je velice schopným teoretickým průvodcem při identifikaci shod i rozdílů mezi muži a ženami. Jeho logická podstata vychází z pochopení *adaptačních úkolů* obou pohlaví v průběhu mnoha staletí. Patří sem především otázka přežití a reprodukce. Obě pohlaví musela při boji o přežití čelit podobným situacím: hledání potravy, boji s nemocemi, odrážení útoků nebezpečných zvířat. Tam, kde se muži i ženy setkali s podobnými adaptačními problémy, evoluční psychologové očekávají shody mezi oběma pohlavími. Muži i ženy mají totiž stejné chuťové preference (např. cukry, tuky, bílkoviny) a obávají se podobných hrozeb (např. hadů).

Při reprodukci však obě pohlaví řeší zásadně odlišné adaptační problémy, proto zde očekáváme i odlišné řešení této otázky. Ženy např. prožívají radosti i strasti minimálně devítiměsíční investice (těhotenství) do zplození dítěte, zatímco investice mužů čítá jen několik hodin, minut, či dokonce vteřin.

Na základě nejrůznějších zdrojů dat – kazuistik, behaviorálních a laboratorních studií – dokázali evoluční psychologové některé rozdíly předpovědět. Týkají se např. výběru partnera. Když k ženě v rámci výzkumu přistoupil cizí muž, 50 % žen souhlasilo s návrhem schůzky, 6 % bylo ochotno jít s mužem do jeho bytu a ani jedna žena nesouhlasila s nabídkou sexu. V opačném případě, kdy muži byli osloveni ženami, 50 % souhlasilo se schůzkou, 69 % mužů bylo ochotno jít k ženě do bytu a 75 % souhlasilo s nabídkou sexu (Clarke a Hatfield, 1989). Výše uvedené výsledky jsou součástí jen jedné studie z mnoha set dalších, jež dokládají, že ženy si při krátkodobé volbě partnera více vybírají a mají na něj vyšší požadavky (Buss, 1994). Tyto psychologické rozdíly mezi pohlavími mají původ v evoluční historii zakládající se na asymetrii mezi pohlavími ohledně rodičovských investic do zplození potomka.

Lidé, stejně jako většina dalších primátů, upřednostňují dlouhodobé partnerské vztahy. Ženy mají vzhledem ke své vysoké rodičovské investici tendenci upřednostňovat muže, kteří jsou schopni a ochotni vynaložit na vztah i výchovu dětí velké úsilí. V mé studii 10 047 jedinců ze 37 kultur celkem na šesti kontinentech a pěti ostrovech, od pobřeží Austrálie až po kmeny Zulu v jižní Africe, se tento předpoklad jednoznačně potvrdil. Ženy kladly velký důraz na mužovu schopnost vydělat finanční prostředky, na jeho ambice a pracovitost. Dále upřednostňovaly muže přibližně o tři roky starší.

Někdy se objevuje jiné, protikladné vysvětlení tvrdící, že ženy od přírody netouží po mužích, již je dokážou materiálně zabezpečit, ale jsou spíše nuceny takové muže upřednostňovat, protože ony samy nejsou schopny dosáhnout žádoucího materiálního zabezpečení (Buss a Barnes, 1986). Ačkoli je tento předpoklad logický, výsledky výzkumů jej nepotvrdily. Ženy z kultur, kde pro ně pracovní příležitosti nejsou omezeny, např. ve Švédsku a Norsku, vykazují stejně silnou tendenci vybírat si muže, kteří je dokážou finančně zabezpečit, jako je tomu u žen z Japonska nebo Íránu, kde pracovní příležitosti rovnocenné nejsou (Buss, 1989). Dále je zajímavé, že americké ženy s vysokými výdělky při výběru partnera naopak kladou ještě větší důraz na jeho pracovní úspěchy. A ačkoli k potvrzení našeho názoru potřebujeme ještě mnoho dalších studií, dosud získaná data svědčí pro hypotézu, že ženy mají evolucí danou tendenci vybírat si partnery, kteří je dokážou materiálně zabezpečit.

Další zásadní rozdíl mezi pohlavími vzniká v důsledku ovulace. Pro mnoho primátů je typický výskyt estrálních cyklů, které jsou doprovázeny natékáním genitálií nabývajících rudého zabarvení. Ovulace žen je naopak skrytá, nenápadná. Tato situace představovala během evoluce pro muže velký problém: Jak mají rozpoznat plodnou ženu, když nemají k dispozici žádné vodítko? Podle jedné evoluční hypotézy se muži v procesu evoluce naučili rozpoznávat plodné ženy podle určitých fyzických znaků, jelikož vzhled poskytuje cenné informace o věku, zdraví, a tedy i o plodnosti ženy. Studie 37 kultur tuto hypotézu podpořila. Muži z celého světa, od Zambie po Austrálii, upřednostňují mladé a tělesně přitažlivé ženy, což plně podporuje předchozí tvrzení.

Tato zjištění a jejich vysvětlení z hlediska evoluce jsou pro některé lidi nepřijatelné, proto je třeba upozornit na tři základní omezení. Za prvé je nutno zdůraznit, že zjištěné psychické rozdíly mezi muži a ženami neospravedlňují diskriminaci pohlaví a ani neomlouvají chování, jež někteří lidé považují dokonce za nemorální, např. partnerskou nevěru. Za druhé ani muže, ani ženy nelze označit za nadřazené či podřazené pohlaví; každé pohlaví si v procesu evoluce vyvinulo vlastní způsoby řešení svých adaptačních problémů. A za třetí je třeba říci, že ve většině psychologických otázek jsou si muži i ženy podobni, jelikož v procesu vývoje museli řešit podobné adaptační problémy, např. rozhodnout se, jakého si mají z dlouhodobého hlediska vybrat partnera. Obě pohlaví navíc u potenciálního partnera kladou stejný důraz na inteligenci, laskavost, spolehlivost, tvořivost a přizpůsobivost. Dále si obě pohlaví ve zmíněném výzkumu 37 kultur nejvýše cení lásku a vzájemnou přitažlivost, což může být prostředkem evoluce, jak přes všechny rozdíly partnerů udržet jejich dlouhodobé soužití.

Vliv sociálního učení a sociálních rolí na výběr partnera

Janet S. Hydeová, *University of Wisconsin, Madison*

Přitažlivost ženy je pro muže většinou do velké míry podmíněna jejím fyzickým vzhledem. I ženy přitahují hezcí muži, ale z celkového hlediska je pro ženy vzhled muže méně důležitý (Feingold, 1990). Ženy se u mužů zaměřují na jiné charakteristiky, např. na jeho úspěchy v práci. Také bylo zjištěno, že muži upřednostňují ženy, jež jsou mladší než oni, a ženy naopak dávají přednost mužům starším. Proč k těmto rozdílům ve výběru vlastně dochází?

Odpověď nalezneme v sociálních rolích a v sociálním učení. Nejdříve se zaměříme na sociální role, především na odlišnou roli žen a mužů (Eagly a Wood, 1999). Jedním z hlavních rysů je v tomto směru – a to ve Spojených státech stejně jako i v jiných společenstvích na celém světě – fakt, že ženy mají menší moc a nižší sociální status než muži. Ve Spojených státech vydělá žena 75 % z dolaru, který vydělá muž. Dále na mocenských pozicích, např. v Senátu nebo ve Sněmovně reprezentantů, najdeme mnohem méně žen než mužů. Na základě studie provedené americkým ministerstvem práce v roce 1992 se ukázalo, že ve sledovaném tisíci podniků a firem bylo ve funkci ředitele pouze 6,6 % žen. Druhým klíčovým rysem odlišujícím sociální roli mužů a žen v americké společnosti je dělba práce, a to jak doma, tak i v zaměstnání. Většina pracovních pozic je totiž již předem jakoby vyhrazena buď pro muže, nebo pro ženy. Například žen na pozici pilota je pouze 2,3 %, podobné číslo se týká i zubařek – 8,5 %. Na druhou stranu na pozicích dětských pečovatelů najdeme jen 2,9 % mužů, mužů-asistentů u zubařů či zubařek je jen 1,4 % (U. S. Bureau of Labor Statistics, 1993). Ženy i muži tedy dodnes zastávají jiné role. Přihlédneme-li k nižším platům žen a menšímu počtu příležitostí získat prestižní a dobře placené zaměstnání, můžeme se vůbec divit, že ženy obvykle přitahují úspěšní muži s vyššími výdělky? Jiná volba pro ně totiž neexistuje. A můžeme se divit, že naopak pro muže není při výběru partnerky její plat či pozice v zaměstnání zásadní?

Klíčovým aspektem role ženy je její krása a přitažlivost pro druhé pohlaví. Ženská krása je v americké společnosti velmi ceněná a používá se pro prodej prakticky veškerého zboží, od matrací až po sportovní auta. Dívky se rychle učí, že by měly být krásné, a chlapci se zase pohotově učí, že by měli vyhledávat společnost krásných dívek. Role obou pohlaví zároveň určují, jaké věkové kombinace jsou přijatelné. Když se v televizních pořadech objeví prošedivělý muž, obvykle je mu scénářem přisouzena milenka mnohem mladší než on. Viděli jste někdy opačnou kombinaci?

Jak je možné, že se každá nově přicházející generace dětí adaptuje na chování odpovídající roli příslušného pohlaví? Odpověď nabízí teorie sociálního učení, především techniky posilování, trestání a modelování rolí (Bussey a Bandura, 1999). Porušení sociální role je spojeno s přísnými tresty, hlavně v kultuře dospívajících. Představme si, že středoškolák Ernie pozve na školní ples Ellen, milou a sympatickou slečnu. Není však nijak krásná, a tak si spolužáci Ernieho dobírají a posmívají se mu. Ernie se podobné chyby už nikdy nedopustí. Jeho kamarád Justin sledoval, co se stalo, a také nikdy na schůzku nepozve nehezkou dívku. Podle kognitivní teorie sociálního učení Justinovi stačilo pouze pozorovat, jakého trestu se dostalo Erniemu, aby se rychle naučil, že má na schůzky zvát jen hezká děvčata.

Každá dobrá psychologická teorie by měla být schopna specifikovat procesy či mechanismy, které vyvolávají pozorované chování. Jedním z problémů evoluční psychologie je právě to, že uvedené mechanismy specifikovat nedokáže. Evoluční teorie jednoduše prohlásí, že určité chování je dáno evolučním vývojem. V minulosti přispělo k zachování rodu, a proto je na základě selekce aktuální i v moderní společnosti. Jenže evoluce ovlivňuje chování jen tehdy, je-li podmíněno genetickými faktory. Evoluce se tedy prosazuje prostřednictvím genů, které dosahují svého účinku prostřednictvím syntézy různých biochemických látek, jako jsou hormony a neurotransmitery. Evoluční teorie se ani jednou z těchto látek nezabývá. Sociální učení v protikladu k evoluční teorii přináší podrobné informace o procesech podmiňujících lidské chování, jež odpovídá sociálním rolím každého pohlaví.

Janet S. Hydeová

A ačkoliv evoluční psychologové získávají data z celé řady kultur, všechny zkoumané kultury zakládají dělbu práce na pohlaví a veškerá dělba práce se v obecných rysech podobá praxi ve Spojených státech (Eagly a Wood, 1999). Ženy tedy mají za úkol starat se o děti a domácnost a pro muže jsou vyhrazeny mocenské pozice. Podíváme-li se na rozdíly v sociálních rolích obou pohlaví, jiné kultury vůbec nemusí být tak odlišné od americké kultury, jak se nám zpočátku zdálo.

Rozdíly mezi muži a ženami při volbě partnera jsou tedy do velké míry dány jejich sociálními rolemi, s nimiž se jedinci seznamují prostřednictvím sociálního učení – posilováním, tresty a modelováním.

SHRNUTÍ

1. Sociální psychologie je věda o tom, jak lidé vnímají, cítí svůj sociální svět a přemýšlejí o něm a jak na sebe vzájemně působí a ovlivňují jeden druhého. Sociální psychologové vycházejí z předpokladu, že lidské chování je funkcí jak osoby, tak situace, a zdůrazňují sílu situačních vlivů a význam jedincovy interpretace situace v determinaci sociálního chování.
2. Ve snaze porozumět druhým a sobě samým konstruujeme intuitivní teorie lidského chování tím, že provádíme stejné úkoly jako vědci: sbíráme data, zjišťujeme korelaci a vyvozujeme kauzalitu. Máme např. tendenci vybavit si spíše informaci emočně působivou než nevýraznou, což ovlivňuje naše sociální úsudky.
3. Schematické zpracovávání informací je vnímání a interpretace vstupních dat z hlediska zjednodušených paměťových struktur, které se nazývají schémata. Schémata tvoří miniaturní teorie objektů a událostí každodenního života. Umožňují nám účinné zpracovávání sociálních informací. Nemusíme vnímat a pamatovat si detaily nových objektů a událostí, můžeme pouze zaznamenat, že se objekty a události podobají jednomu z našich schémat, a zakódovat nebo zapamatovat si jen jejich jedinečné nebo nejvýraznější rysy.
4. Protože schémata jsou zjednodušením skutečnosti, schematické zpracovávání informací je zdrojem předsudků a omylů. Při vytváření dojmu z jiných lidí např. často podléháme efektu pořadí; první informace, kterou získáme, vyvolá schéma, které ovlivní náš dojem silněji než pozdější informace. Obecně řečeno, schematické zpracovávání informací vytváří dojmy, které jsou odolné vůči změně a relativně málo ovlivnitelné novými údaji.
5. Při zjišťování kovariancí a korelací mezi proměnnými nejsme příliš přesní. Když nás naše schémata a teorie vedou k očekávání, že dvě věci budou souviset, přeceníme jejich skutečnou korelaci; když však žádné schéma nemáme, korelaci podceníme.
6. Stereotypy můžeme označit jako teorie či schémata kovariance. Podobně jako ostatní schémata jsou odolné vůči změnám. Vedou k tomu, že přehlížíme data, která by je vyvrátila. Navíc mohou být sebepotvrzující a sebenaplňující, protože ovlivňují svoje nositele, aby se chovali způsobem, který ve skutečnosti vyvolává stereotypní chování.
7. Atribuce (přisuzování) je proces, kterým se snažíme interpretovat a vysvětlovat chování druhých lidí – tj. rozeznávat příčiny jejich jednání. Jedním z hlavních atribučních úkolů je rozhodnout, zda by něčí jednání mělo být přisouzeno dispozičním příčinám (osobnosti nebo postojům) nebo situačním příčinám (sociálním silám nebo vnějším okolnostem). Máme sklon přičítat příliš velký význam dispozičním faktorům a příliš malý faktorům situačním. Tento předsudek se nazývá základní atribuční chyba.
8. Teorie sebepercepce předpokládá, že o sobě uvažujeme s použitím týchž deduktivních postupů – a dopouštíme se chyb stejného druhu – jako když uvažujeme o druhých lidech. Často se např. dopustíme základní atribuční chyby, když interpretujeme vlastní chování.
9. Postoje jsou pozitivní a negativní – příznivá a nepříznivá hodnocení a reakce na objekty, lidi, události nebo ideje. Postoje obsahují kognitivní, afektivní a behaviorální složku. Nejdůležitější otázkou výzkumu postojů je míra konzistence mezi postoji člověka. Přes důkazy konzistence postojů v laboratorních studiích se sociální psychologové liší ve svých názorech na míru, ve které občané zastávají koherentní mínění o sociálních a politických otázkách.
10. Postoje plní mnoho různých funkcí: postoje, jež zastáváme z praktických důvodů, plní instrumentální funkci; ty, které nám pomáhají vytvářet si názor na svět, plní znalostní funkci; ty, které vyjadřují naše hodnoty nebo odrážejí naše sebepojetí, mají hodnotovou funkci; ty, jež nás chrání před úzkostí či ohrožením naší sebeúcty, plní ego-obrannou funkci a ty, které nám pomáhají, abychom se cítili součástí sociálního společenství, mají sociálněadjustační funkci.
11. Autoři teorie obětního beránka se domnívají, že negativní postoje k menšinám mají občas ego-obrannou funkci, vedou jedince k tomu, aby vytěsnil své nežádoucí vlastnosti a projikoval je na jiné skupiny. Existuje klasická sociálněpsychologická studie o autoritativní osobnosti, která testuje tuto teorii a popisuje typ člověka, jenž má sklon k tomuto druhu předsudku.
12. Postoje nejlépe predikují chování, když jsou: a) silné a konzistentní; b) ve specifickém vztahu k posuzovanému chování; c) založené na přímé osobní zkušenosti; d) uvědomělé. Teorie kognitivní disonance předpokládá, že když není jednání osoby konzistentní s jejími postoji, nepříjemné pocity, které tato disonance (nesouhlas) vyvolává, vedou osobu k tomu, aby uvedla tyto postoje do souladu se svým jednáním.
13. Posouzení přitažlivosti jiného jedince ovlivňuje mnoho faktorů. Nejdůležitějšími faktory jsou tělesná přitažlivost, blízkost, obeznámenost a podobnost. Staré přísloví „protiklady se přitahují" nebylo výzkumy potvrzeno.
14. Z historického hlediska je spojení lásky s manželstvím novodobým jevem, nikoli jevem všeobecně rozšířeným. V naší společnosti se toto spojení stalo pevnějším během posledních 30 let a stále více mužů a žen odmítá uzavírat sňatek s někým, koho nemilují. Bylo učiněno několik pokusů o klasifikaci různých typů lásky. Vášnivá láska je charakterizována intenzivními a často protichůdnými emocemi, zatímco věrná láska důvěrou, péčí, tolerancí partnerových chyb, emoční vřelostí a náklonností. I když se vášnivá láska v dlouhodobých vztazích s věkem vytrácí, potenciál pro silné emo-

ce vlastně vzrůstá. Ale protože věrné páry se v běžných denních činnostech tak doplňují, skutečná četnost silných emocí je dosti nízká. Podle další klasifikace má láska tři složky – intimitu, vášeň a oddanost.

15. Sociobiologické teorie se domnívají, že lidé v důsledku procesu evoluce mají tendenci vytvářet s partnerem dlouhodobý vztah, protože tento typ vztahu v historii zajišťoval přežití potomků do reprodukčního věku. Kontroverznější sociobiologická hypotéza uvádí, že muži a ženy v procesu evoluce získali odlišné taktiky výběru partnera: muži jsou promiskuitnější a vyhledávají mladší ženy.

KLÍČOVÉ POJMY

sociální psychologie
schéma
efekt pořadí
stereotyp
základní atribuční chyba
afekt
postoj
projekce
kognitivní disonance
náklonnost
vášnivá láska
věrná láska

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Předpokládejme, že si před zakoupením nového auta pozorně přečtete přehled zkušeností tisíců majitelů vozů a dospějete k závěru, že určitý model je nejspolehlivější, a budete s ním nejvíce spokojeni. Pak vám však váš soused řekne, že přesně ten model auta měl a byl s ním krajně nespokojený. Který zdroj informace by pro vás byl významnější, informace od tisíců zákazníků, nebo od souseda? Který zdroj informací na vás při rozhodování o koupi auta zapůsobí nejvíc? Pokud jste na obě otázky neodpověděli stejně, dokážete říci proč?

2. Jak může základní atribuční chyba přispívat k tendenci řady lidí myslet si, že chudí lidé si za svou situaci mohou sami.

3. V této kapitole jsme v souvislosti s postoji popsali pět různých psychologických funkcí. Vyberte si kontroverzní názor, který máte v souvislosti s nějakou politickou či sociální otázkou, např. potrat nebo sňatky mezi homosexuály, a analyzujte funkci (případně funkce), kterou tento váš postoj pro vás má. Poté analyzujte funkci (či funkce) přispívající k postojům lidí, kteří mají opačný názor než vy.

DOPORUČENÁ ČETBA

Tři souhrnné učebnice sociální psychologie jsou: Aronson, Wilson a Akert, *Social Psychology* (3. vyd., 1998); Baron a Byrne, *Social Psychology* (8. vyd., 1997); a Lord, *Social Psychology* (1996). Odbornější pojednání o sociální psychologii nalezne čtenář v knize: Gilbert, Fiske a Lindzey, *The Handbook of Social Psychology* (4. vyd., 1998).

Jedno z hlavních témat této kapitoly – lidé při vytváření sociálních úsudků postupují jako intuitivní vědci – rozpracovali Nisbett a Ross v knize *Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment* (1980). Příjemné rozšíření tohoto základního tématu poskytuje: Gilovich, *How We Know What Isn't So: The Fallibility of Human Reason in Everyday Life* (1991).

Dalšími tématy se zabývá řada knih, z nichž doporučujeme: Aronson, *The Social Animal* (7. vyd., 1995); Brehm, *Intimate Relationships* (2. vyd., 1992); Ross a Nisbett, *The Person and the Situation: Perspectives of Social Psychology* (1991).

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ:

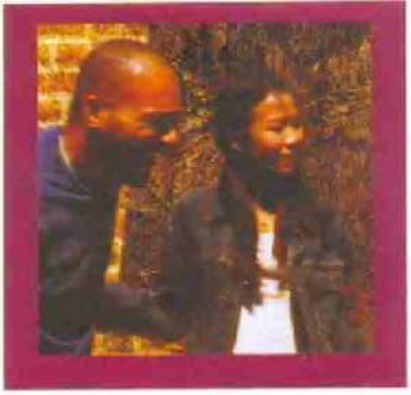
Hayesová, N. (2000): *Základy sociální psychologie.* 2. vyd. Praha, Portál.

Ridley, Matt (1999): *Červená královna. Sexualita a vývoj lidské přirozenosti.* Praha, MF.

Slaměník, I., Výrost, J. (1998): *Aplikovaná sociální psychologie I.* Praha, Portál.

Slaměník, I., Výrost, J. (2001): *Aplikovaná sociální psychologie II., III.* Praha, Grada.

Výrost, J., Slaměník, I. (1997): *Sociální psychologie.* Praha, ISV.



Kapitola 18
Sociální interakce a vliv

Přítomnost druhých
- Sociální facilitace
- Deindividuace
- Zásah přihlížejícího

Nové oblasti psychologického výzkumu:
Altruismus

Interpersonální vlivy
- Konformita s většinou
- Vliv menšiny
- Poslušnost vůči autoritě
- Síla situačních vlivů
- Vzpoura

Internalizace
- Persuazivní komunikace
- Referenční skupiny a identifikace

Skupinové rozhodování
- Skupinová polarizace
- Skupinové myšlení

Současné tendence v psychologii:
Jsou důsledky pozitivní diskriminace pozitivní, nebo negativní?

V kapitole 17 jsme probrali část sociální psychologie, která pojednávala o tom, jak lidé vnímají sociální svět, cítí a přemýšlejí o něm – o jejich sociální kognici a postojích. V této kapitole se budeme zabývat tím, jak na sebe lidé působí a ovlivňují jeden druhého.

Většina z nás pojem **sociální vliv** spojuje s *přímými a záměrnými pokusy osob nebo skupin změnit naše přesvědčení, postoje nebo chování*. Rodiče se snaží přimět děti k tomu, aby jedly špenát, televizní reklamy nás nabádají ke koupi určitých produktů, náboženská sekta své členy vyzývá k tomu, aby přestali chodit do školy nebo do práce, aby opustili svou rodinu a věnovali se „vyšším cílům".

Na takové sociální vlivy reagujeme různě. V některých případech dochází **k poslušnosti**, tedy *vyhovíme přání toho,*

kdo nebo co na nás působí, avšak naše chování nemusí být nutně spojeno se změnou přesvědčení nebo postojů. Například dítě sice špenát sní, ale stále ho nenávidí. V jiném případě, který je označován jako **internalizace** *(zvnitřnění), dospějeme k přesvědčení, že působící vliv je správný, a proto svá přesvědčení a postoje změníme.* V některých případech vlivu nevyhovíme, čímž můžeme demonstrovat nesouhlas. V této kapitole si na příkladech ukážeme všechny tři typy reakcí.

Mnoho forem sociálního vlivu je však nepřímých nebo nezáměrných. Uvidíme např., že pouhá fyzická přítomnost jiných lidí nás může ovlivnit mnoha nenápadnými způsoby. Jsme také ovlivňováni **sociálními normami** – *nevyslovenými pravidly a předpoklady, které nám předpisují, jak bychom měli smýšlet a jak bychom se měli chovat.* Pohybují se v rozmezí od nedůležitých po důležité. Když jedeme výtahem, sociální normy nám říkají, abychom se obrátili čelem k ostatním a nedívali se dlouho upřeně na cizího člověka, protože bychom mohli být považováni za nevychované. Sociální normy mohou vytvořit a udržovat ideologii rasismu, homofobie nebo pohlavní diskriminace. Jak uvidíme později, úspěch přímého a záměrného sociálního vlivu často závisí na naší neuvědomované a automatické podřízenosti sociálním normám.

Sociální interakce a vliv jsou pro společný život velmi důležité. Spolupráce, společenský styk, altruismus a láska zahrnují sociální interakci a vliv. Tíživé sociální problémy po léta často podněcovaly sociální psychology k tomu, aby se zabývali interakcemi a vlivy, které naši společnost trápí. Proto se zaměřují na temnou stránku sociálního chování. Některé závěry jsou zneklidňující až deprimující. Ale stejně jako nás studium psychopatologie dovedlo k účinným druhům terapie, studium problematických sociálních vlivů nás dovede k účinnějším způsobům, jak s nimi zacházet.

Přítomnost druhých

Sociální facilitace

V roce 1898 psycholog Norman Triplett zkoumal rychlostní rekordy cyklistů a všiml si, že mnoho z nich dosáhlo vyšší rychlosti, když

Psycholog Norman Triplett v roce 1898 zjistil, že cyklisté dosahují lepších výsledků, když závodí s ostatními, než když jedou pouze na čas. Tento objev vedl k výzkumu sociální facilitace.

závodili mezi sebou, než když závodili jednotlivě na čas. To ho přivedlo k provedení jednoho z prvních laboratorních experimentů v oblasti sociální psychologie. Řekl dětem, aby po určitou dobu točily navijákem, jak nejrychleji mohou. Někdy byly v místnosti současně dvě děti a každé točilo svým navijákem. Jindy točily navijákem samy. Ačkoli je obtížné interpretovat Triplettova data, experimentátor uvedl, že mnoho dětí točilo navijákem rychleji při *koakci* – to znamená, když byly v přítomnosti jiného dítěte, které provádělo stejný úkol – než když pracovaly samy.

Od tohoto experimentu mnoho badatelů prokázalo facilitační účinky koakce jak u lidí, tak u zvířat. Například mravenci pracující ve skupinách nahrabou více než třikrát větší množství písku na jednoho mravence než ti, kteří pracují samostatně (Chen, 1937), a mnoho zvířat sežere více potravy, jestliže jsou přítomni jiní jedinci téhož druhu (Platt, Yaksh a Darby, 1967). Studenti v koakci vyřeší více matematických příkladů, než když pracují sami (F. H. Allport, 1920, 1924).

Brzy po Triplettově experimentu týkajícím se koakce psychologové zjistili, že přítomnost pasivního diváka rovněž facilituje výkon. Například přítomnost diváků měla ve výše zmíněné studii stejný facilitující účinek na výkon studentů řešících matematické úkoly jako přítomnost dalších studentů řešících tytéž úkoly (Dashiell, 1930). Tyto *účinky koakce a účinky přítomnosti diváků se nazývají* **sociální facilitace**.

Nakonec se však ukázalo, že i tento nejjednodušší případ sociálního vlivu je složitější, než si sociální psychologové zprvu mysleli. Badatelé např. zjistili, že pokusné osoby v matematických úkolech dělají více chyb při koakci nebo v přítomnosti diváků, než když počítaly samy (Dashiell, 1930). Jinými slovy, i když kvantita výkonu roste, jeho kvalita klesá. Avšak v jiných studiích za přítomnosti koaktérů a diváků kvalita výkonu vzrostla (Cottrell, 1972; Dashiell, 1935). Jak lze tyto rozpory sloučit?

Při zkoumání těchto nálezů si psycholog Robert Zajonc (1980, 1965) všiml, že jednoduché, dobře nacvičené nebo instinktivní reakce (např. příjem potravy) byly přítomností koaktérů nebo diváků facilitovány, zatímco komplexní nebo nově naučené reakce byly jejich přítomností rušeny. Předpokládal, že by tyto nálezy mohl vysvětlit známým principem motivace. Vysoká hladina pudu nebo aktivace vede k zaktivizování převládajících reakcí organismu. Jestliže pouhá přítomnost příslušníka druhu zvýší obecnou aktivační nebo pudovou hladinu organismu, pak by měla být facilitována dominantní reakce. U jednoduchého nebo dobře naučeného chování je pravděpodobné, že převládající reakce bude správnou reakcí a výkon bude facilitován. U komplexnějšího chování nebo u chování, jež se člověk nebo zvíře právě učí, bude dominantní nebo nejpravděpodobnější reakce spíše nesprávná. Například při matematických úkolech existuje mnoho špatných odpovědí, ale jen jedna je správná. Výkon by proto měl být narušen.

Tento předpoklad byl potvrzen řadou experimentů. Lidé se v přítomnosti přihlížejících osob snadněji naučí orientovat se v jednoduchém bludišti či si zapamatují lehký seznam slov, avšak ve stejné situaci se pomaleji naučí orientovat se ve složitém bludišti nebo si hůře zapamatují těžký seznam slov (Cottrell, Rittle a Wack, 1967; Hunt a Hillery, 1973). Studie švábů zjistila, že když se pokoušejí uniknout před světlem, tak v přítomnosti dalších švábů, kteří je pozorují (případně utíkají s nimi), běží snadnější cestou rychleji a složitější cestou pomaleji (Zajonc, Heingartner a Herman, 1969).

Protože se účinek sociální facilitace vyskytuje i u nižších druhů, nezdá se, že by byl způsoben složitými kognitivními procesy. Autoři jedné teorie však tvrdí, že sociální facilitace u lidí není způsobena pouhou přítomností druhých lidí, ale také tím, že soutěživost nebo touha po ocenění zvyšuje hladinu energie. Autoři dřívějších studií o koakci dokonce zjistili, že když eliminovali všechny prvky soupeření a soutěžení, účinky sociální facilitace byly menší nebo žádné (Dashiell, 1930). Další studie ukázaly, že účinky přítomnosti diváků se mění v závislosti na tom, nakolik se člověk cítí přihlížejícími hodnocen. Například účinky sociální facilitace se zvyšují, jestliže pokus sleduje odborník, ale snižují se, jestliže publikum tvoří pouze „vysokoškoláci, kteří chtějí sledovat psychologický experiment" (Henchy a Glass, 1968; Paulus a Murdock, 1971). V jedné studii, kdy badatelé zavázali divákům oči, aby nemohli sledovat nebo hodnotit výkon zkoumané osoby, nebyly zjištěny žádné účinky sociální facilitace (Cottrell a kol., 1968).

Problémem většiny těchto studií je však fakt, že osoby mohou usilovat o ocenění, ať již jsou samy, nebo v přítomnosti druhých lidí se zavázanýma očima, protože jejich výkony zaznamenává a hodnotí experimentátor. Tyto studie tedy otázku, zda vůbec pouhá přítomnost druhých lidí vede k sociální facilitaci, nechávají stále otevřenou. Ve studii naplánované tak,

Vliv přítomnosti diváků na výkon závisí na tom, jak moc osoba očekává, že bude hodnocena.

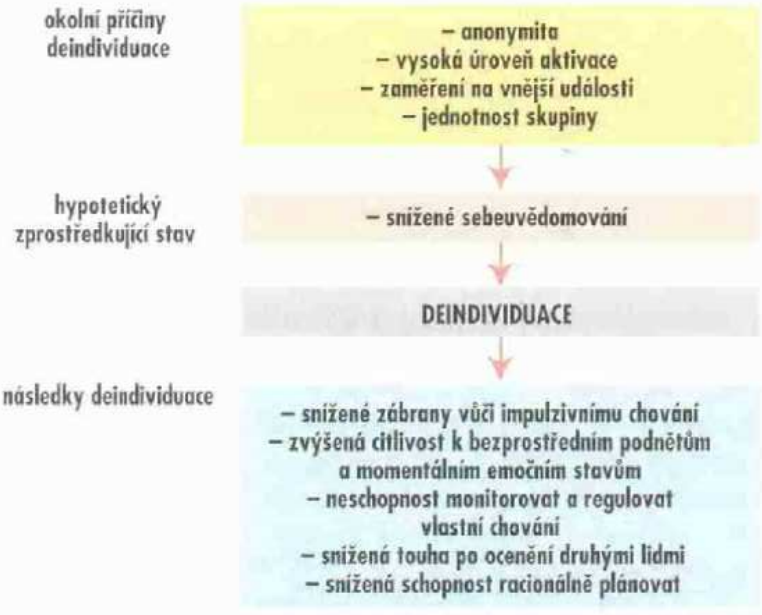
aby byl eliminován zájem osob o to, zda jsou hodnoceny, ať již byly samy, nebo v přítomnosti druhých lidí, badatelé zavedli osobu do čekárny, posadili ji před počítač a požádali ji, aby o sobě sdělila „některé základní informace před začátkem experimentu". V situaci, kdy byl proband „hodnocen", za ním stál experimentátor a sledoval ho. V situaci „pouhé přítomnosti" byla v místnosti přítomna osoba se zavázanýma očima, která ještě měla na uších sluchátka tlumící zvuky. Navíc byla od probanda odvrácená a bylo mu řečeno, že čeká na část experimentu, která bude zkoumat smyslovou deprivaci. Počítač automaticky zaznamenal, kolik času osoba spotřebovala k napsání svého jména (snadný úkol) a kolik času k napsání zakódovaného jména (těžký úkol). Ve srovnání s probandy, kteří byli v místnosti sami, vykonali probandi v situaci „hodnocení" a „pouhé přítomnosti" jednoduchý úkol rychleji a těžký úkol pomaleji, čímž se prokázalo, že sociální facilitace u lidí může být navozena pouhou přítomností druhých (Schmitt a kol., 1986).

K vysvětlení účinků sociální facilitace byly vytvořeny dvě další teorie. Autoři *teorie rušení–konflikt* tvrdí, že přítomnost jiných lidí osobu ruší a vyvolává konflikt, jak rozdělit pozornost mezi druhé lidi a zadaný úkol. A právě tento konflikt týkající se pozornosti, nikoli pouhá přítomnost druhé osoby nebo touha po ocenění, zvyšuje hladinu energie a vyvolává sociální facilitaci (Baron, 1986; Sanders a Baron, 1975). Autor *teorie sebeprezentace* předpokládá, že přítomnost druhých lidí zvyšuje touhu jedince předvést se z lepší stránky. Při plnění snadných úkolů to vede k většímu úsilí a soustředění, a tedy ke zlepšení výkonu. Avšak při plnění obtížných úkolů tato touha zvyšuje frustraci vyvolanou úkolem a vede k rozpakům, uzavření se do sebe nebo k silné úzkosti. To vše snižuje výkon (Bond, 1982). Jsou známy výsledky výzkumů, které podporují každou z těchto teorií, a je pravděpodobné, že všechny uvedené procesy – pouhá přítomnost, touha po ocenění, rušení–konflikt a touha jedince předvést se z lepší stránky – přispívají k účinkům sociální facilitace (Sanders, 1984).

Deindividuace

Přibližně ve stejnou dobu, kdy Triplett prováděl svůj laboratorní experiment se sociální facilitací, se další pozorovatel lidského chování, Gustav LeBon, věnoval studiu účinků skupinové koakce. Ve své knize *The Crowd*

Lidé se často v davu chovají jinak, než když jsou sami. Někteří vědci předpokládají, že jedinci v davových situacích prožívají deindividuaci – pocit ztráty osobní identity a anonymního splynutí se skupinou.



OBR. 18-1

Příčiny a následky deindividuace *Jedno vysvětlení připisuje davové chování ztrátě osobní identity v určitých skupinových situacích.* (Diener, 1979)

(1895; česky: *Psychologie davu*, Kra, 1997) si posteskl, že „dav se rozumem nikdy nevyrovná izolovanému jedinci. … Člověk z davu je nevypočitatelný, lehkověrný a netolerantní, projevuje násilí a krutost primitivních tvorů … žen, dětí, divochů a nižších vrstev … jednajících pod vlivem míchy." LeBon se domníval, že agresivní a nemorální chování, které projevuje lynčující dav (a podle jeho názoru účastníci francouzské revoluce), se šíří jako nemoc a narušuje smysl pro morálku a sebekontrolu jedince. To podněcuje dav k páchání destruktivních činů, které by žádný samotný jedinec – kromě žen, dětí, divochů a členů nižších vrstev – neprovedl.

Navzdory očividným předsudkům mají LeBonova pozorování určitou platnost. Moderní analogie k jeho teorii je postavena na pojmu deindividuace, který poprvé navrhli Festinger, Pepitone a Newcomb (1952) a rozšířili Zimbardo (1970) a Diener (1979; 1980). Autoři těchto teorií předpokládají, že určité podmínky, které se často ve skupinách vyskytují, mohou vést k tomu, že jedinci prožívají psychický stav **deindividuace**, *pocity ztráty osobní identity a anonymního splynutí se skupinou.* To snižuje zábrany vůči impulzivnímu a divo-

OBR. 18-2

Anonymita vyvolává deindividuaci *Když badatelé zamaskovali ženy tak, že měly pocit anonymity, dávaly nevinné oběti více šoků než nezamaskované ženy.*

kému chování. Několik příčin a následků deindividuace, které předložil Diener, ilustruje obrázek 18.1. Všimněte si, že předchozí podmínky vedou k deindividuaci tím, že vytvářejí stav sníženého sebeuvědomění jedince.

V jedné studii deindividuace badatelé instruovali vysokoškolačky, které pracovaly ve skupinách po čtyřech, aby daly elektrické šoky ženě, která se účastnila experimentu s učením. Polovina žen měla pocit anonymity, což vedlo k deindividuaci. Na sobě měly velké laboratorní pláště a kapuce, které jim zakrývaly obličej. Experimentátor k nim hovořil pouze jako ke skupině a nikdy nikoho neoslovil jménem (viz obr. 18.2). Ostatní ženy si zachovaly svoji individualitu tím, že si ponechaly civilní oblečení a měly jmenovky. Navíc se ženy ve druhé skupině vzájemně představily. Při experimentu bylo před každou ženou tlačítko, které měla zmáčknout, když studentka udělala chybu. Stlačením tlačítka jí dala elektrický šok. Výsledky ukázaly, že deindividualizované ženy daly studentce dvakrát více šoků než individualizované skupiny (Zimbardo, 1970).

V jedné důmyslné studii prováděné současně v několika rodinách využili badatelé příležitosti svátku Halloween, který je spojený s různými zvyky, kdy děti dělají různé taškařice v kostýmech, jež skrývají jejich podobu. Dospělá osoba uvítala děti, které přišly s tradičním říkadlem, u dveří, a vyzvala každé dítě, aby si vzalo pouze jednu sladkost. Některých dětí se zeptala na jméno, zatímco ostatní zůstaly anonymní. Potom odešla do domu, a tím poskytla dětem příležitost, aby si vzaly více kousků cukroví. Děti, které přišly ve skupině nebo které zůstaly anonymní, si vzaly více cukroví než děti, které přišly samy nebo které uvedly svoje jména (Diener a kol., 1976).

Avšak tyto experimenty nejsou definitivní. Například na obrázku 18.2 vidíte, že laboratorní pláště a kapuce použité v první studii připomínají oblečení členů Ku-klux-klanu. Podobně kostýmy, které měly na sobě děti o svátku Halloween, často představují čarodějnice, netvory a strašidla. Všechny mají agresivní nebo negativní konotaci. Je možné, že chování ovlivňuje spíše role spojená s kostýmem než anonymita poskytovaná kostýmem. Badatelé experiment se šoky zopakovali, aby tuto možnost ověřili, ale tentokrát si každá osoba na sebe vzala jedno ze tří oblečení: typický kostým Ku-klux-klanu, uniformu zdravotní sestry nebo svůj vlastní oděv. Výsledky opakovaného ex-

Ačkoli si mnoho kolemjdoucích povšimlo muže ležícího na chodníku, žádný z nich se nezastavil, aby mu pomohl nebo aby zjistil, zda spí, má zdravotní obtíže, je opilý nebo mrtvý. Kdyby tam nebyli ostatní lidé, s větší pravděpodobností by mu někdo přišel na pomoc.

perimentu se neshodovaly s výsledky původní studie. Kostým Ku-klux-klanu měl jen malý vliv na množství šoků, které osoby studentce daly. Osoby oblečené v uniformách zdravotních sester daly studentce významně méně šoků než osoby z kontrolní skupiny, které měly svoje vlastní oblečení, což svědčí o tom, že uniforma podněcuje osobu, aby hrála roli, se kterou je uniforma spojena. Tato studie ukázala, že anonymita nemusí nevyhnutelně vést ke zvýšení agrese (Johnson a Downing, 1979). Novější studie ukázala, že deindividuace vedla probandy k větší agresi i k větší štědrosti (Spivey a Prentice-Dunn, 1990).

Zásah přihlížejícího

V předchozích kapitolách jsme uvedli, že lidé nereagují jednoduše na objektivní rysy situace, ale na svůj subjektivní výklad těchto rysů. V této kapitole jsme viděli, že dokonce sociální facilitace, primitivní druh sociálního vlivu, závisí zčásti na tom, jak jedinec interpretuje to, co si ostatní myslí nebo dělají. Jak vzápětí uvidíme, proces vymezení a interpretace situace je často oním skutečným mechanismem, kterým se jedinci vzájemně ovlivňují.

V roce 1964 byla pozdě večer před svým domem v New Yorku napadena Kitty Genoveseová. Bránila se více než půl hodiny. Napadení skončilo její vraždou. Přinejmenším 38 sousedů slyšelo její volání o pomoc, ale nikdo jí nepřišel na pomoc. Dokonce nikdo ani nezavolal policii.

Americká veřejnost byla touto událostí zděšena a sociální psychologové začali zkoumat příčiny této „apatie přihlížejících", jak byl jev nejdříve pojmenován. Jejich práce ukázala, že „apatie" není přesný termín. Přihlížejícím totiž nebrání zasáhnout pouhá lhostejnost. Existují realistické důvody, proč lidé nepomohou, např. strach z hrozícího nebezpečí. Dále by případná pomoc mohla mít za následek zdlouhavé soudní jednání nebo jiné komplikace. Naléhavé případy jsou nepředvídatelné a vyžadují rychlou, předem nepřipravenou akci a jen velmi málo z nás je na tyto situace připraveno. Člověk může navíc riskovat, že ze sebe udělá hlupáka tím, že si situaci nesprávně vyloží jako naléhavou, i když ve skutečnosti

naléhavá není. Badatelé dospěli k závěru, že „přihlížející člověk je v nezáviděníhodném postavení. Je překvapující, že vůbec někdo zasáhne" (Latané a Darley, 1970, s. 247).

Ačkoli bychom se mohli domnívat, že přítomnost druhých lidí dodá jedinci odvahu jednat i za cenu rizika, výzkumy ukazují pravý opak. Často nám právě přítomnost druhých lidí brání v tom, abychom zasáhli. Do roku 1980 bylo provedeno více než 50 studií zkoumajících zásah přihlížejících. Většina z nich dospěla k závěru, že za přítomnosti dalších lidí pomůžeme s menší pravděpodobností (Latané, Nida a Wilson, 1981). Latané a Darley (1970) se domnívají, že přítomnost druhých brání jedinci zasáhnout, protože: a) vyhodnotí situaci jako nenaléhavou; b) zodpovědnost za jednání se rozloží na více lidí.

Vymezení situace

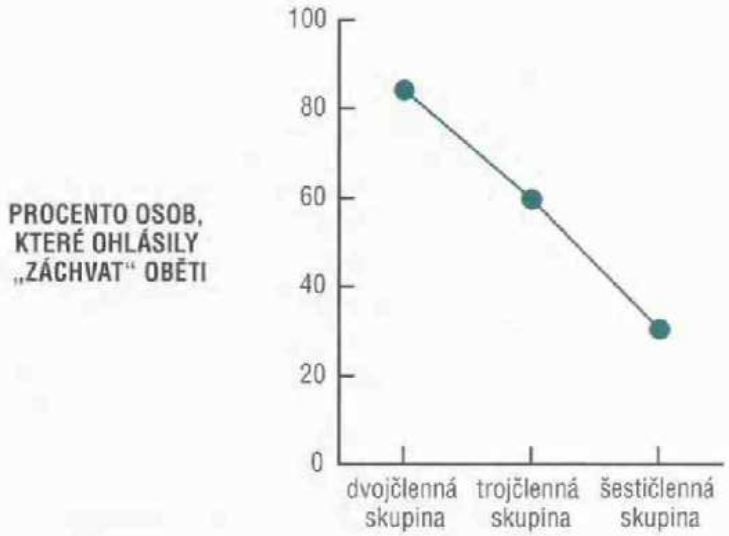
Mnoho naléhavých případů začíná nejasně. Je potácející se člověk nemocný, nebo jen opilý? Je život ženy opravdu ohrožen, nebo jde jen o rodinnou hádku? Line se z okna kouř, nebo pára? Jeden z běžných způsobů, jak vyřešit tato dilemata, je odložit zásah, chovat se, jako by se nic nedělo, a rozhlédnout se kolem, jak reagují ostatní. Pravděpodobně uvidíte ostatní lidi, kteří se ze stejných důvodů chovají, jako by se nic nedělo. Rozvíjí se stav *pluralistické ignorance* – to znamená, že každý člověk ve skupině klame ostatní tím, že vymezuje situaci jako nenaléhavou. Všichni jsme slyšeli o davové panice, která vzniká, protože každý člověk v davu způsobuje přehnané chování ostatních lidí. Opačný případ, kdy dav přivede své členy k nečinnosti, je možná ještě běžnější. Tento efekt prokázalo několik experimentů.

V jednom experimentu badatelé pozvali k rozhovoru vysokoškolské studenty. Když se studenti posadili do malé místnosti, začal se větracím otvorem ve stěně linout kouř. Někteří studenti v místnosti čekali sami, jiní ve skupinách po třech. Experimentátoři je pozorovali přes jednosměrné zrcadlo a čekali šest minut. Sedmdesát pět procent osob, které byly v místnosti samy, ohlásilo kouř do dvou minut. Naopak jen necelých 13 % lidí, kteří byli v místnosti ve skupinách po třech, ohlásilo kouř do konce lhůty šesti minut, kdy už byla místnost plná kouře. Ti, kteří neohlásili kouř, si mysleli, že to musí být pára, výpary, smog nebo cokoli jiného než skutečný oheň. Experiment ukázal, že přihlížející mohou jeden druhému vymezit situaci jako nenaléhavou (Latané a Darley, 1968).

Je však možné, že se tyto osoby obávaly, že by vypadaly jako zbabělci. V podobné studii „nouzová situace" nebyla pro jedince nebezpečná. Probandi ve výzkumné místnosti slyšeli ve vedlejší kanceláři experimentátorku, která lezla na židli, aby dosáhla do knihovny, a spadla na zem. Vykřikla: „Proboha, moje noha ... nemohu s ní pohnout. Au ... můj kotník... Nemohu vstát." Ještě chvíli naříkala. Celá událost trvala přibližně dvě minuty. Výzkumná místnost, ve které osoby čekaly samy nebo ve dvojicích, byla od kanceláře ženy oddělena pouze závěsem. Výsledky potvrdily závěry studie s kouřem. Sedmdesát procent osob, které čekaly samy, přišlo ženě na pomoc ve srovnání se 40 % osob čekajících ve dvojicích. A opět ti, kteří nezasáhli, později tvrdili, že nevěděli, co se stalo, a mysleli si, že to nebylo nic vážného (Latané a Rodin, 1969). V těchto experimentech vyvolala přítomnost druhých lidí pluralistickou ignoranci. Každá osoba viděla, že ostatní jsou klidní, a vyřešila nejasnost situace – usoudila, že se nejedná o stav nouze.

Difuze zodpovědnosti

Pluralistická ignorance může vést k tomu, že jedinci nepovažují situaci za naléhavou, ale



OBR. 18-3

Difuze zodpovědnosti *Procento pokusných osob, které ohlásily „záchvat" oběti, klesá s rostoucím počtem osob v diskusní skupině.* (Darley a Latané, 1968)

tento proces nevysvětluje takovou tragickou událost, jakou je vražda Genoveseové, u které je naléhavost více než zřejmá. A navíc se sousedé Kitty Genoveseové nemohli za svými záclonami v oknech vzájemně vidět, a proto nemohli říci, zda ostatní byli klidní, nebo podlehli panice. Klíčovým procesem zde byla difuze zodpovědnosti. Když každý jedinec ví o přítomnosti mnoha jiných lidí, tíha zodpovědnosti nepadá pouze na něj. Každý si může myslet: „Někdo už musel určitě něco udělat. Někdo zakročí."

K ověření této hypotézy provedli badatelé experiment, ve kterém zavedli pokusné osoby do samostatných neprůhledných kabin a řekli jim, že se zúčastní skupinové diskuse o osobních problémech vysokoškolských studentů. Aby se prý předešlo rozpakům, diskuse bude probíhat prostřednictvím vnitřního telefonu. Každá osoba bude hovořit dvě minuty. Mikrofon bude zapnut pouze v kabině osoby, která bude právě mluvit, a experimentátor nebude poslouchat. Ve skutečnosti se pracovalo vždy s jedinou pokusnou osobou, další hlasy přicházely z magnetofonového pásku. V prvním kole jeden z „účastníků" uvedl, že se o něj pokouší záchvat. V druhém kole tento jedinec předstíral, že dostává záchvat a prosí o pomoc. Experimentátoři vyčkávali, zda pokusná osoba opustí kabinu, aby ohlásila nouzovou situaci, a jak dlouho to bude trvat. Všimněte si, že: a) nouzová situace vůbec není nejednoznačná; b) pokusná osoba nevěděla, jak kolegové v ostatních boxech reagovali; c) pokusná osoba věděla, že experimentátor nemohl slyšet žádost o pomoc člověka, který dostal záchvat. Experimentátoři některým osobám řekli, že diskusní skupina je dvojčlenná a skládá se z nich samých a osoby, která později dostala záchvat, jiným řekli, že skupina je trojčlenná, a dalším, že skupina je šestičlenná.

Z celkového počtu pokusných osob, které si myslely, že o blížícím se záchvatu vědí pouze ony samy, ohlásilo záchvat probanda 85 % osob; z osob, které si myslely, že patří do trojčlenné skupiny, ohlásilo záchvat 62 % a z osob, které si myslely, že patří do šestičlenné skupiny, pouze 31 % (viz obr. 18.3). Následné rozhovory ukázaly, že všechny pokusné osoby vnímaly situaci jako naléhavou. Většina osob velmi prožívala konflikt mezi tím, zda nechat oběť trpět anebo shánět, možná pošetile a zbytečně, pomoc. Ve skutečnosti se zdálo, že osoby, které neohlásily záchvat, byly rozrušeny více než ty, které to udělaly. Fakt, že nezasáhly, nemůžeme očividně interpretovat jako projev apatie nebo lhostejnosti. Spíše však došlo k tomu, že přítomnost ostatních osob rozložila zodpovědnost za jednání (Darley a Latané, 1968; Latané a Darley, 1968).

Pomáhali by si lidé navzájem, kdyby pluralistická ignorance a difuze zodpovědnosti byly minimální? Tři psychologové použili jako laboratoř podzemní dráhu v New Yorku (Piliavin, Rodin a Piliavin, 1969). Do vlaku nastoupili dva experimentátoři a dvě experimentátorky. Experimentátorky si sedly a zaznamenávaly výsledky, zatímco experimentátoři zůstali stát. Jakmile se vlak rozjel, jeden z mužů se zapotácel a upadl na zem. Zůstal ležet a upřeně hleděl do stropu, dokud mu někdo nepomohl. Pokud mu nikdo nepřišel na pomoc, druhý muž mu pomohl na nohy. Experimentátoři vyzkoušeli několik variant této studie: buď s sebou měla osoba hůl (takže se zdálo, že je nemocná), nebo páchla alkoholem (takže se zdálo, že je opilá). V některých případech byl experimentátor bílý, v jiných černý. Situace nebyla nejasná, muž nepochybně potřeboval pomoc. Difuze zodpovědnosti byla minimální, protože žádný z přihlížejících nemohl předpokládat, že zasáhl někdo jiný. Proto by lidé měli pomoci.

Výsledky potvrdily toto optimistické očekávání. Oběti s holí se dostalo spontánní pomoci ve více než 95 % případů, a to v průměru do pěti sekund. Opilé oběti se dostalo pomoci v polovině případů, a to v průměru do dvou minut. Jak černému, tak bílému „nemocnému" s holí pomohli černí i bílí přihlížející. Mezi počtem přihlížejících a rychlostí, s jakou oběti pomohli, nebyla žádná souvislost, což ukazuje, že difuze zodpovědnosti byla skutečně minimální.

Úloha pomáhajících modelů

Ve studii provedené v podzemní dráze badatelé zjistili, že když jedna osoba přišla experimentátorovi s holí na pomoc, mnoho z ostatních ji následovalo. To ukazuje, že právě tak, jak jednotlivci používají ostatní lidi jako modely k tomu, aby vymezili situaci jako nenaléhavou (pluralistická ignorance), tak je také považují za modely, které ukazují, kdy je třeba pomoci. Tuto možnost ověřovali badatelé ve studii, v níž sčítali počet řidičů, kteří zastavili, aby pomohli ženě, jež píchla pneumatiku. Bylo zjištěno, že pokud řidiči několik set metrů před touto ženou viděli podobnou situaci, kdy někdo pomáhal ženě, která píchla pneumatiku, zastavili v podstatně větším počtu než v opač-

NOVÉ OBLASTI PSYCHOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Altruismus

Lidé, kteří pomáhali mužům v metru, a děti starající se o štěňata, o nichž jsme hovořili v této kapitole, ukazují druh prosociálního chování nazývaného altruismus. **Altruismus** lze definovat jako *chování cílené na pomoc druhým, ačkoli není spojeno s žádnou odměnou.* Otázce, proč se lidé chovají altruisticky, byla věnována dlouhá řada výzkumů. Jedna skupina odborníků se domnívá, že altruistické chování není zcela bez odměny. Altruistický jedinec ji získává v podobě souhlasu sociálního okolí a má ze sebe dobrý pocit. Tento přístup se nazývá *teorie sociální směny*. Podle ní si lidé, kteří pomáhají a kterým je pomáháno, vyměňují odměny, takže altruismus není zcela nesobecký.

Podle další teorie hraje rozhodující roli **empatie**, tj. *jedinec se cítí nepříjemně, pokud je nepříjemně i druhým, a tento pocit ustupuje spolu se zlepšením situace druhých*. Když se např. trápí dítě, jeho rodiče se rovněž trápí (Miller a Eisenberg, 1988). Některé chování pomáhajícího tedy může mít za cíl získání odměny, jako je příjemný pocit, jiné chování je zaměřeno pouze na prospěch druhé osoby (Batson, 1991). Experimenty testující tyto hypotézy zjistily, že empatie má za následek pomoc druhému pouze v případě přesvědčení pomáhajícího, že druhá osoba jeho pomoc skutečně obdrží bez ohledu na to, zda se dozví, odkud pomoc přicházela.

Další odborníci se domnívají, že k altruistickému chování přispívají sociální normy. Například norma vzájemnosti (reciprocity) nám říká, že bychom měli pomoci těm, kteří pomohli nám. Na druhou stranu však víme, že někteří lidé nemohou jednat podle této normy, např. kvůli tělesnému postižení nebo chudobě. Norma sociální zodpovědnosti nám předepisuje, že bychom měli pomáhat lidem, kteří naši pomoc potřebují, bez ohledu na to, zda nám budou někdy moci naši pomoc oplatit.

Psychologové se dále zabývají okolnostmi, kdy existuje největší pravděpodobnost výskytu altruistického chování. Na předchozích stránkách jsme viděli, že přítomnost dalších lidí má za následek rozdělení zodpovědnosti, takže se pravděpodobnost pomoci snižuje. Další experimenty se zaměřily na výzkum chování nesouvisejícího s naléhavými situacemi, např. na darování finančních částek na charitativní účely či na darování krve (Myers, 1993). Tito vědci zjistili, že člověk v takových situacích více pomáhá, má-li pocity viny a jeho chování tyto pocity může redukovat. Pravděpodobnost poskytnutí pomoci se rovněž zvyšuje, máme-li dobrou náladu nebo pokud jsme právě sledovali modelové chování cílené na pomoc druhému. Dále bylo zjištěno, že hluboce věřící lidé více přispívají na charitativní účely a účastní se dobrovolných aktivit.

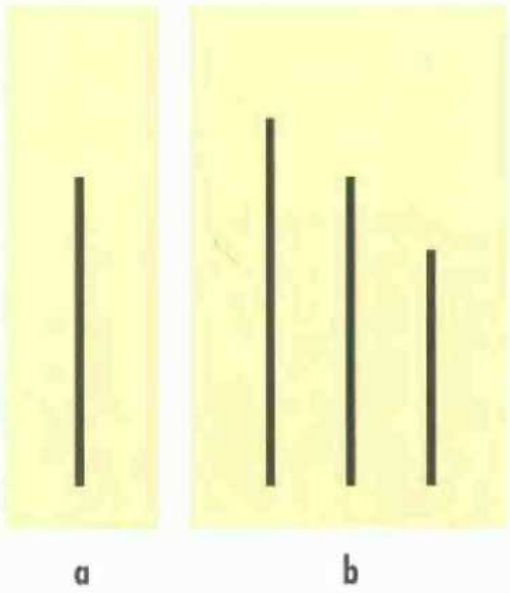
Biologický přístup se domnívá, že prosociální chování má genetický podklad. Sociobiologové uvádějí, že pomáhání, sdílení a kooperace mají kořeny v genetickém dědictví našeho druhu (Wilson, 1975). Etologové zdůrazňují, že zvířata pomáhají dalším příslušníkům svého druhu, a to i když jim hrozí velké riziko. Myslí si, že v takových případech navozuje genetická výbava chování směřující k ochraně sociální skupiny, tedy k zachování rodu. Dosud nebylo zjištěno, jak tento mechanismus přesně funguje, ale jednou z možností je, že se na něm podílejí vrozené emocionální reakce. Například pokud novorozenec zaslechne pláč jiného novorozence, rovněž se rozpláče, a pokud batole vidí, že se někomu nedaří dobře, projeví se u něj empatie.

Další výzkumníci však poznamenávají, že vývoj empatie vyžaduje vysoce pečující prostředí a určitý stupeň kognitivního vývoje. Dále kladou důraz na kulturní faktory. Křesťané např. byli mučedníky nikoli pro prospěch druhých lidí, ale kvůli svému náboženskému přesvědčení. A řada vojáků riskovala smrt v bitvě, aby nepřišli o svou čest, nikoli pro záchranu genetického dědictví. Na druhé straně je biologický přístup užitečný, protože nám připomíná, že prosociální chování může mít adaptivní hodnotu. Obavy o dobro druhých přispívají k přežití a kvalitě života sociální skupiny jako celku.

Podle teorie sociální směny mají z pomoci užitek jak lidé, jimž je pomáháno, tak lidé, kteří pomáhají.

né situaci. Rovněž bylo zjištěno, že pokud vidíme lidi, jak věnují peníze na charitu, s větší pravděpodobností přispějeme i my (Bryan a Test, 1967; Macaulay, 1970). Tyto experimenty ukazují, že ostatní lidé nám nejen pomáhají v rozhodnutí, kdy v nouzové situaci nezasáhnout, ale také nám slouží jako modely, které nám ukazují, jak a kdy být milosrdnými samaritány.

Jako model může sloužit i televize. V jedné studii byla šestiletým dětem promítnuta epizoda ze seriálu *Lassie*, ve kterém dítě zachrání štěně z důlní šachty. Děti ve dvou kontrolních skupinách buď zhlédly část epizody *Lassie* bez uvedené scény, nebo scénu z jiného filmu, ve kterém podobná scéna nebyla přítomna. Později děti hrály hru, jejíž vítěz měl obdržet cenu. Při hře slyšely kňučení štěňat. I když pomoc štěňatům pro děti prakticky znamenala ztrátu naděje na vítězství, ty děti, které viděly scénu se zachráněním štěněte, se kňučícím štěňatům věnovaly delší dobu než děti z jiné skupiny (Sprafkin, Liebert a Poulous, 1975). V další studii bylo zjištěno, že děti, které sledovaly pořady, v nichž mohly vidět různé scény, jak si lidé pomáhají, měly pak vyšší tendence toto chování napodobit i v reálných situacích (Forge a Phemister, 1987).



OBR. 18-4

Reprezentativní podnět v Aschově studii *Po prohlédnutí vyobrazení A řekli experimentátoři osobám, aby vybraly odpovídající čáru z vyobrazení B. Vyobrazení, která jsou zde uvedená, jsou charakteristická tím, že správná odpověď je zřejmá.* (Asch, 1958)

Úloha informace

Zasáhli byste nyní po přečtení tohoto oddílu? Experiment, provedený na univerzitě v Montaně, ukazuje, že ano. Studenti si buď vyslechli přednášku, nebo zhlédli film založený na látce, kterou jsme probrali v tomto oddílu. O dva týdny později při procházce s druhou osobou (pomocník experimentátora) musel každý vysokoškolák čelit simulované naléhavé situaci. Na chodbě ležel muž. Pomocník reagoval tak, jako by situace nebyla naléhavá. Z osob, které slyšely přednášku nebo zhlédly film, jich pomohlo výrazně více než těch, které nebyly poučeny (Beaman, Barbes, Klentz a McQuirk, 1978).

Se zásahem přihlížejícího souvisí pojetí altruismu, o němž pojednáváme v *Nových oblastech psychologického výzkumu* na předchozí straně.

Interpersonální vlivy

Konformita s většinou

Když jsme součástí nějaké skupiny, můžeme se ocitnout se svým názorem v menšině. To je fakt, na který si většina z nás v životě zvykla. Jestliže usoudíme, že většina lidí představuje validnější zdroj informací než naše zkušenost, možná změníme názor a podrobíme se názoru většiny. Ale představte si situaci, ve které jste si jistí, že váš názor je správný a názor skupiny nesprávný. Odolali byste za těchto okolností sociálnímu tlaku? Tento druh konformity se rozhodl prozkoumat v řadě studií sociální psycholog Solomon Asch (1952, 1955, 1958).

Aschův obvyklý postup spočíval v tom, že posadil pokusnou osobu spolu se sedmi až devíti dalšími lidmi (ve skutečnosti spolupracovníky experimentátora) ke stolu. Ukázal skupině vyobrazení tří vertikálních, různě dlouhých čar a požádal členy skupiny, aby posoudili, která čára má stejnou délku jako standardní čára na dalším vyobrazení (viz obr. 18.4). Každý jedinec oznámil svoje rozhodnutí po řadě, přičemž pokusná osoba seděla na předposledním místě. Správná odpověď byla zřejmá a na většinu experimentů odpověděli všichni stejně. Spolupracovníci dostali instrukce, aby v několika předem určených pokusech uvedli nesprávnou odpověď. Asch potom pozoroval, do jaké míry byla pokusná osoba konformní.

Výsledky byly překvapující. I když byla správná odpověď vždy zřejmá, 32 % osob se v kri-

Foto nahoře: Při studii odolnosti vůči názoru většiny jsou všichni členové skupiny, kromě šestého muže zleva, spolupracovníci experimentátora, který jim dal pokyn, aby shodně odpověděli nesprávně na 12 otázek z 18 pokusů. Osobě č. 6 bylo řečeno, že se zúčastní experimentu s vizuálním usuzováním, a proto se cítila jako osamělý opozičník, když odpověděla správně.
Foto vlevo dole: Osoba, která se po opakovaném nesouhlasu s většinou ocitla ve stavu duševního napětí, se nervózně naklání dopředu, aby se podívala na exponovaný podnět.
Foto vpravo dole: Osoba trvá na svém názoru a říká, že „musí říkat to, co vidí". (Asch, 1958)

tických otázkách přizpůsobilo názoru skupiny a 74 % osob se mu přizpůsobilo přinejmenším jednou. Mimo to skupina nemusela být velká, aby s ní byl jedinec konformní. Když Asch měnil velikost skupiny od dvou do šestnácti členů, zjistil, že skupina o třech nebo čtyřech pomocnících byla při navozování konformity stejně účinná jako větší skupiny (Asch, 1958).

Proč zřejmost správné odpovědi nepodpořila nezávislost jedince na skupině? Proč nepředstavuje důvěra osoby ve svou schopnost provést jednoduchý smyslový úsudek účinnou sílu proti konformitě? Jedním z důvodů je právě ona očividnost správné odpovědi v Aschově experimentu, která vytváří účinnou sílu k souhlasu s většinou (Ross, Bierbrauer a Hoffman, 1976). Nesoulad ve skutečném životě obsahuje obtížné nebo subjektivní úsudky, např. která ekonomická politika nejvíce sníží inflaci nebo který z obrazů je esteticky působivější. V těchto případech občas očekáváme nesouhlas ostatních, dokonce víme, že ocitnout se sám proti jednotné skupině je přijatelná, i když nepříjemná možnost.

Aschova situace představuje extrémnější případ. Zde je jedinec konfrontován s jednotným nesouhlasem s jednoduchým fyzikálním faktem. Výskyt tohoto nesouhlasu je bizarní a nebývalý jev, který nemá racionální vysvětlení. Pokusné osoby jsou nepochybně zmatené a ner-

vózní. Nevěřícně si mnou oči a náhle se zvedají, aby se podívaly na čáry z menší vzdálenosti. Jsou v rozpacích, potí se, něco si mumlají, chichotají se a pátrají pohledem po ostatních lidech ve skupině, aby našly klíč k záhadě. Po skončení experimentu nabízejí pokusné osoby polovičaté hypotézy o optické iluzi a tvrdí – zcela trefně –, že první osoba se možná občas dopustila chyby a každá další osoba se z důvodu tlaku ostatních přizpůsobila (Asch, 1952).

Posuďte, co za těchto podmínek znamená mít jiný názor než většina. Právě tak jako jsou pro osobu nepochopitelné úsudky skupiny, osoba se domnívá, že její nesouhlas bude nepochopitelný pro skupinu. Členové skupiny si budou určitě myslet, že je neschopná a že ztratila kontakt s realitou. Podobně když osoba nebude opakovaně souhlasit s názorem většiny, bude to znamenat přímou výzvu kompetentnosti členů skupiny, výzvu vyžadující nesmírnou odvahu, když jsou jedincovy vlastní schopnosti náhle a nevysvětlitelně zpochybněny. Taková výzva poruší sociální normu, která má zabránit urážení jiných lidí. Strach „Co si o mně budou myslet?" a „Co si budou myslet, že si o nich myslím?" tlumí nesouhlas a vytváří silné tlaky na jedince, aby se v Aschově situaci přizpůsobil názoru většiny.

Tlaky ke konformitě nejsou tak silné, když není skupina jednotná. Stačí, aby se jeden ze spolupracovníků experimentátora rozcházel s většinou, a míra souhlasu se sníží z 32 % na 6 %. Skupina osmi lidí, ve které jeden nesouhlasí, vykazuje menší vliv než jednotná skupina o třech členech (Allen a Levine, 1969; Asch, 1958). Je překvapivé, že ten, kdo nesouhlasí, nemusí ani odpovědět správně. Dokonce když jsou jeho odpovědi chybnější než odpovědi většiny, kouzlo pomine a pokusné osoby mají tendenci uvádět vlastní správné soudy (Asch, 1955). Na tom, kdo nesouhlasí, nezáleží. Afroameričan snižuje procento souhlasu mezi bělochy s rasovými předsudky stejně účinně jako běloch (Malof a Lott, 1962). V obměněné, téměř nesmyslné studii, se významně snížil souhlas, i když osoby věděly, že nesouhlasící má tak závažnou smyslovou vadu, že nemohl podněty vidět (Allen a Levine, 1971). Je zřejmé, že přítomnost dalšího člověka, který se odlišuje od ostatních a který bude sdílet případný nesouhlas nebo posměch skupiny, dovoluje jedinci vyjádřit nesouhlas bez pocitu, že by byl zcela osamocen.

Je-li Aschova situace konformity rozdílná od většiny situací ve skutečném životě, proč Asch používá úkol, ve kterém je správná odpověď zcela zřejmá? Důvod spočívá v tom, že chtěl studovat výhradně konformitu, která by jinak mohla být ovlivněna tím, že by osoby mohly měnit své názory na správné odpovědi. (Podle Asche však několik probandů u složitých úloh skutečně usoudilo, že skupina má pravdu.) Badatelé v obměnách Aschovy studie použili obtížnější nebo subjektivnější úsudky, a ačkoli jejich studie mohou odrážet život věrněji, nedovolují nám hodnotit výsledky samotného tlaku ke konformitě s většinou, když jsme si jisti, že náš vlastní úsudek je správný (Ross, Bierbrauer a Hoffman, 1976).

Vliv menšiny

Mnoho evropských vědců kritizovalo sociálněpsychologický výzkum v Severní Americe pro jeho zaměření na souhlas a vliv většiny na menšinu. Správně upozornili na fakt, že intelektuální novinky, sociální změny a politické revoluce se často vyskytují proto, že informovaná a výřečná menšina – někdy pouze jedinec – začne přesvědčovat ostatní o svém názoru (Moscovici, 1976). Proč nestudovat vliv, který mohou mít menšiny na většinu?

Aby evropští badatelé dokázali svůj názor, začali záměrně svoji experimentální práci navozením prakticky stejné situace jako v Aschově experimentu. Požádali osoby, aby provedly řadu jednoduchých percepčních úsudků v přítomnosti spolupracovníků, kteří shodně dávali nesprávné odpovědi. Ale místo toho, aby badatelé jednu osobu začlenili do skupiny několika spolupracovníků, začlenili dva spolupracovníky, kteří shodně dávali nesprávné odpovědi, do skupiny čtyř pokusných osob. Experimentátoři zjistili, že menšina byla schopna ovlivnit přibližně 32 % osob, aby udělaly alespoň jeden nesprávný úsudek. Za tímto účelem musela menšina během experimentu dávat shodné odpovědi. Jestliže osoby zaváhaly nebo se ve svých úsudcích neshodovaly, nebyly schopny většinu ovlivnit (Moscovici, Lage a Naffrechoux, 1969).

Od této počáteční demonstrace vlivu menšiny bylo v Evropě i v Severní Americe provedeno více než 90 dalších studií, včetně několika, které vyžadovaly, aby skupina hovořila spíše o sociálních a politických otázkách než aby prováděla percepční úsudky (Wood a kol., 1994). Bylo zjištěno, že menšiny mohou o svém názoru přesvědčit většiny, jestliže projevují shodné stanovisko, aniž by se projevovaly jako rigidní, dogmatické nebo arogantní. Takové

K sociální změně, jakou byla např. sametová revoluce v roce 1989, někdy dojde proto, že malá skupina lidí dokáže přesvědčit většinu, aby změnila své postoje.

menšiny jsou vnímány jako sebejistější a občas kompetentnější než většiny (Maass a Clark, 1984). Působení menšin je také účinnější, jestliže obhajují stanovisko, které je shodné se sociálními normami širší společnosti. Například ve dvou experimentech, ve kterých se diskutovalo o otázkách feminismu, byly pokusné osoby významně více ovlivněny názorem menšiny, jenž byl v souladu s feministickými sociálními normami, než názorem těmto normám odporujícím (Paicheler, 1977).

Nejzajímavějším výsledkem tohoto výzkumu je, že příslušníci většiny vykazují v těchto studiích internalizaci – změnu osobních postojů –, a ne pouze souhlas nebo veřejnou konformitu. Ve skutečnosti menšiny občas dosáhnou u členů většiny internalizace, i když se jim nepodaří získat veřejný souhlas.

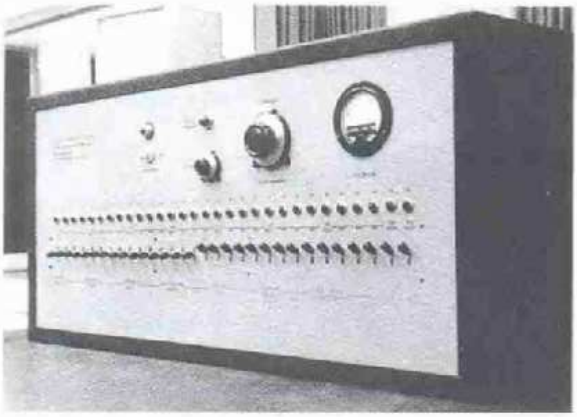
Výzkumný pracovník Nemeth se domnívá, že menšiny dokážou navodit změnu postoje, protože přimějí jedince, z nichž se skládá většina, k přehodnocení dané problematiky. A i když se jim nepodaří přesvědčit většinu jako celek, přinejmenším rozšíří spektrum přijatelných názorů. Naopak jednohlasné většiny není snadné přimět k přehodnocení stanoviska (Nemeth, 1986).

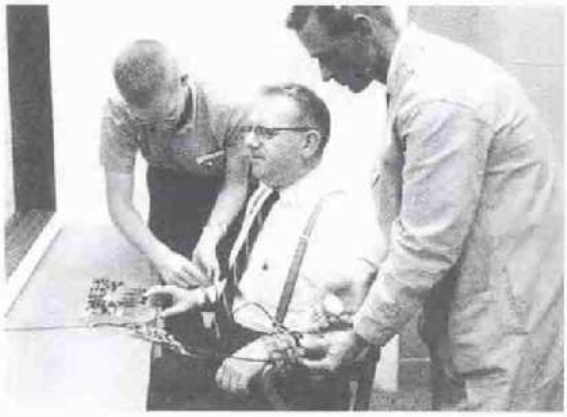
Tyto nálezy slouží k tomu, aby nám připomněly, že většiny světa mívají sociální moc schvalovat, nebo neschvalovat, přijímat, nebo odmítat a právě tato moc může získat souhlas nebo konformitu. Naproti tomu menšiny mají sociální moc zřídkakdy. Ale pokud mají důvěryhodnost, mohou vyvolat internalizaci a tím inovaci, sociální změnu, či dokonce i revoluci.

Poslušnost vůči autoritě

V nacistickém Německu byly v letech 1933 až 1945 miliony nevinných lidí systematicky posílány na smrt do koncentračních táborů. Je celkem možné, že hlavní protagonista tohoto hororu Adolf Hitler byl psychopatická zrůda. Ale nemohl to dělat sám. Co ti, kteří se zúčastnili každodenního provozu, stavěli pece a plynové komory, plnili je lidmi, počítali těla a úřadovali? Ti všichni byli také zrůdy?

Podle sociální filozofky Hannah Arendtové (1963), která napsala reportáž o procesu s Adolfem Eichmannem, nacistickým válečným zločincem obviněným a odsouzeným za způsobení smrti mnoha milionů Židů, nebyli. Eichmanna popsala jako hloupého, průměrného, neagresivního byrokrata, který se





Vlevo nahoře: „Generátor šoků", který Milgram použil ve svých experimentech s poslušností.
Vpravo nahoře: Oběť je přivázána na „elektrické křeslo".
Vlevo dole: Před začátkem „vyučování" dostává osoba ukázkový šok.
Vpravo dole: Osoba odmítá v experimentu pokračovat. Pro většinu osob byla úloha, o kterou byly požádány, velmi znepokojující, a rozhodovaly se, zda pokračovat v experimentu až do konce, nebo v některých bodech spolupráci odmítnout.

považoval za malé kolečko ve velkém stroji. Nedávná publikace části přepisu Eichmannova předběžného výslechu její názor podporuje. Několik psychiatrů zjistilo, že Eichmann byl duševně zcela zdráv a jeho osobní vztahy byly naprosto normální. Upřímně věřil, že by Židům měl být povolen odchod na izolované území, a obhajoval tento názor v Hitlerově bezpečnostní službě. Navíc měl tajný poměr s Židovkou – což byl pro důstojníka SS zločin – a své sestřenici, jež byla napůl Židovka, zařídil ochranu po celou dobu války (Von Lang a Sibyll, 1983).

Arendtová dala své knize o Eichmannovi (*Eichmann v Jeruzalémě.* Praha, MF 1995) podtitul *Zpráva o banalitě zla* a dospěla k závěru, že většinu „zlých mužů" třetí říše tvořili právě obyčejní lidé, kteří plnili rozkazy nadřízených. To ukazuje, že bychom všichni mohli být schopni páchat takové zlo, a že nacistické Německo se dokonce méně lišilo od normálních lidských podmínek, než bychom si rádi mysleli. Arendtová uvedla: „Za určitých okolností se i z nejobyčejnější slušné osoby může stát zločinec." Tento závěr není snadné přijmout, protože je pro nás pohodlnější věřit, že ohavné zlo mohou páchat jen ohavné osoby. Naše emoční vazba k tomuto vysvětlení zla se ostatně zřetelně projevila na intenzitě, s jakou byly Arendtová a její závěry napadány.

Problém poslušnosti vůči autoritě vyvstal opět v roce 1969, když skupina amerických vojáků sloužících ve Vietnamu zavraždila mnoho civilistů v obci My Lai s tvrzením, že pouze plnili rozkazy. Veřejnost byla opět nucena uvažovat o možnosti, že obyčejní občané jsou ochotní poslouchat autoritu a přitom udělat něco proti svému svědomí.

Tento problém empiricky zkoumal v řadě důležitých a sporných studií Stanley Milgram (1963, 1974) na univerzitě v Yale. Na základě novinového inzerátu sehnal obyčejné muže a ženy a nabídl jim za každou hodinu účasti na „výzkumu paměti" čtyři dolary. Po přícho-

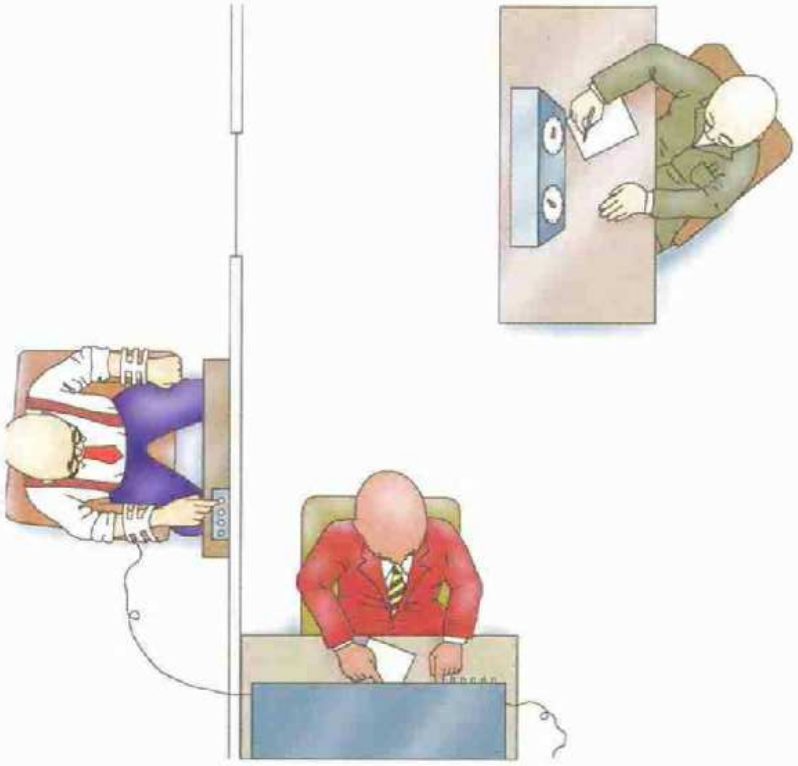
du do laboratoře se pokusná osoba dozvěděla, že bude hrát roli učitele. Dostala za úkol přečíst žákovi řadu slovních dvojic a pak vyzkoušet jeho paměť tak, že mu přečetla první slovo z každé dvojice a požádala ho, aby ze čtyř možností vybral správné slovo. Pokaždé, když se žák spletl, měla stisknout páčku a dát mu tak elektrický šok.

Osoba sledovala, jak experimentátor připoutal žáka řemeny na elektrické křeslo a na zápěstí mu upevnil elektrodu. Potom se osoba posadila do sousední místnosti před generátor šoků, který měl na předním panelu třicet páčkových vypínačů umístěných vedle sebe. Každý vypínač byl označen stupnicí ve voltech v pořadí od 15 do 450 voltů a skupina sousedících vypínačů byla označena nápisy v rozsahu od „Slabý šok" až po „Nebezpečí: těžký šok". Když osoba stiskla páčku, ozval se elektrický bzučák, blikala světla a ručička na voltmetru se vychýlila doprava. Aby pokusná osoba věděla, jak zařízení funguje, dostala ukázkový šok o napětí 45 voltů. Osoba dostala instrukci, aby po každé následující chybě dala žákovi silnější šok (viz obr. 18.5).

Žák samozřejmě žádné šoky nedostával. Byl to sedmačtyřicetiletý muž mírného chování, který byl pro tuto roli speciálně vycvičen. Když začal dělat chyby a intenzita šoků se zvyšovala, jeho protesty byly slyšet přes stěnu. Když šoky zesílily, začal křičet a kopat nohama. Při napětí 300 voltů začal kopat do stěny a při dalším zvýšení intenzity šoku (s označením: „Velmi silný šok") přestal odpovídat na otázky a nedělal žádný hluk. Jak jste možná očekávali, mnoho pokusných osob začalo proti tomuto postupu protestovat a prosilo experimentátora, aby pokus ukončil. Experimentátor odpověděl řadou několika ostrých pokynů a použil jich tolik, aby osoba pokračovala: „Pokračujte, prosím", „Experiment vyžaduje, abyste pokračoval", „Je naprosto nutné, abyste pokračoval" a „Nemáte na vybranou, musíte pokračovat". Poslušnost vůči autoritě měřil experimentátor podle maximálního počtu šoků, které osoba žákovi dala před tím, než odmítla v experimentu pokračovat.

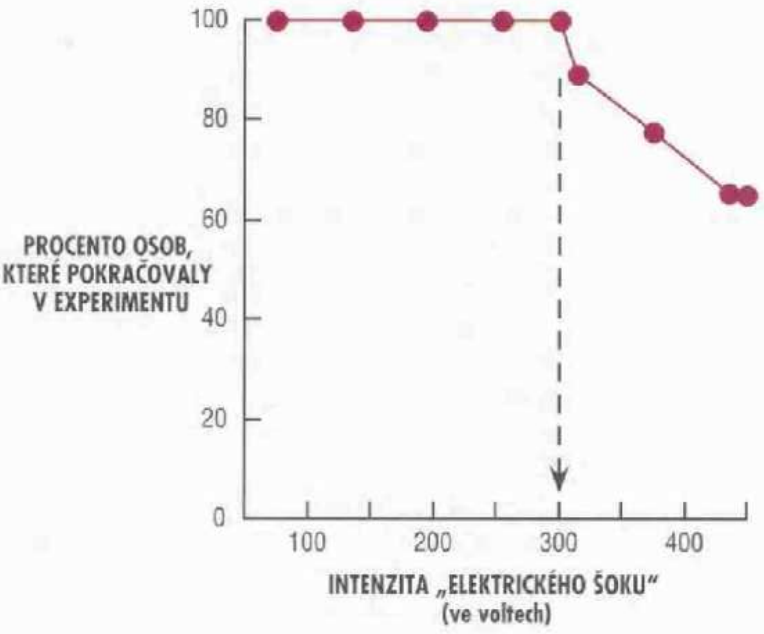
Milgram zjistil, že 65 % osob poslechlo a pokračovalo až na konec řady šoků (450 voltů). Žádná osoba nepřerušila experiment před šokem o intenzitě 330 voltů, kdy žák začal kopat do stěny (viz obr. 18.6). Co způsobuje takovou poslušnost?

Milgram tvrdí, že poslušnost vůči autoritě je tak nezbytnou podmínkou pospolitého života, že ji má lidský druh vývojově zabudovánu.



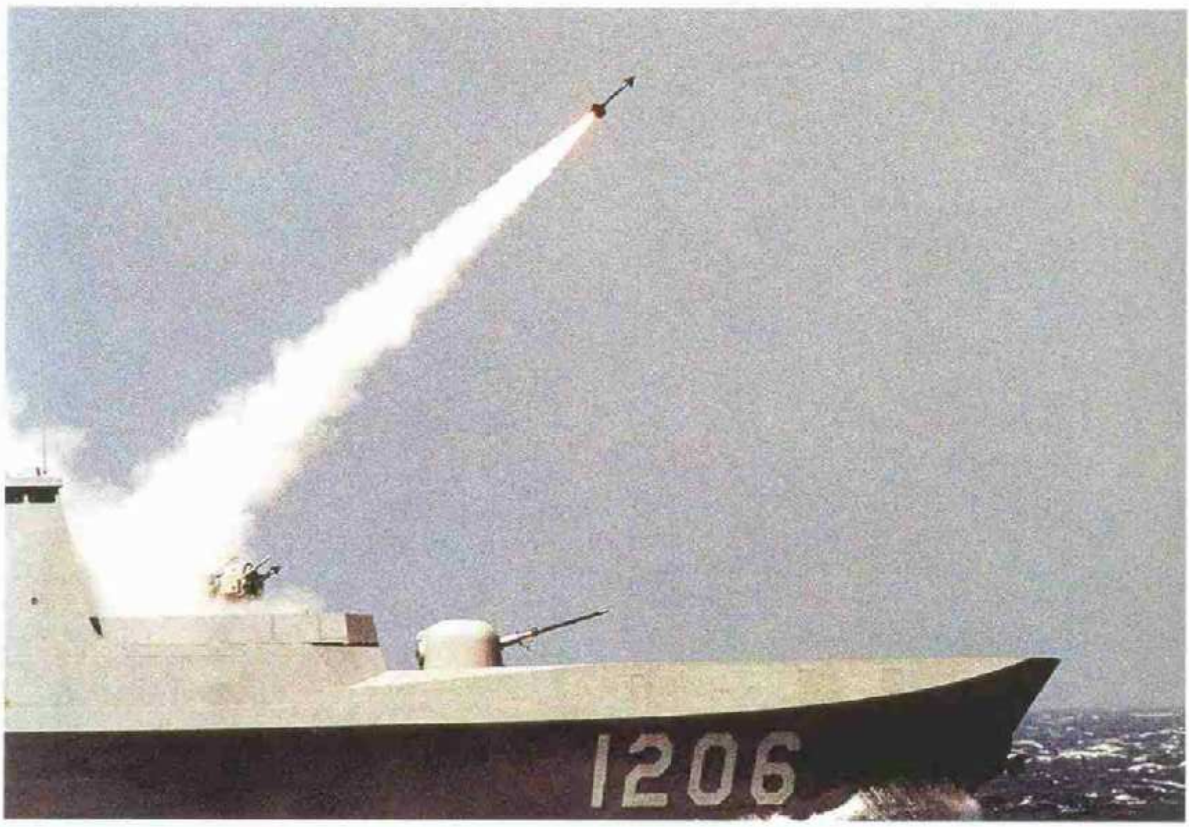
OBR. 18-5

Milgramův experiment s poslušností *Experimentátor řekl pokusné osobě, aby žákovi za každou chybu dala elektrický šok o postupně větší intenzitě. Když osoba protestovala, experimentátor trval na tom, že v experimentu je nutné pokračovat.* (Milgram, 1974)



OBR. 18-6

Poslušnost vůči autoritě *Procento osob, které byly ochotné dávat trestné šoky, se nesnížilo, dokud intenzita šoků nedosáhla hodnoty 300 voltů (nebezpečné napětí).* (Milgram, 1963)



Moderní zbraně umožňují lidem být vzdáleni od skutečného zabíjení, což jim dává pocit, že nejsou odpovědní za smrt nepřátel.

Dělba práce ve společnosti vyžaduje schopnost jedinců podřídit a sladit své nezávislé činnosti tak, aby sloužily cílům a účelům větší společenské organizace. Rodiče, systém vzdělávání a práce v zaměstnání rozvíjejí tuto schopnost jedince dále tím, že mu připomínají důležitost plnění pokynů druhých lidí, kteří „mají širší rozhled". Abychom porozuměli poslušnosti v určité situaci, musíme porozumět faktorům, které přesvědčí jedince, aby se vzdali své nezávislosti a stali se dobrovolnými zástupci systému. Milgramovy experimenty ilustrují čtyři takové faktory: sociální normy, stálý dozor, nárazníky a ideologické ospravedlnění.

Sociální normy

Experimentální osoby tím, že odpověděly na inzerát a nechaly se zařadit do studie, dobrovolně souhlasily s nevyslovenou smlouvou, že budou s experimentátorem spolupracovat, plnit pokyny zodpovědné osoby a dokončí práci. Toto je velmi silná *sociální norma*. Obvykle máme tendenci podceňovat, jak obtížné je takovou dohodu porušit a vzít zpět své slovo. Milgram naplánoval výzkumný projekt tak, aby zesílil tuto normu znesnadněním přerušení jednou započatého experimentu. Postup začíná celkem nevinně jako experiment s pamětí a jeho náročnost se stupňuje. Jakmile osoby začnou dávat žákovi šoky a zvyšovat jejich intenzitu, situace sama o sobě neobsahuje bod, ve kterém je přirozené přestat. V okamžiku, kdy osoby chtějí přestat, jsou chyceny do léčky. Experimentátor nemá žádné nové požadavky, pouze chce, aby pokračovaly v tom, co již dělají. Aby mohly spolupráci přerušit, musí přetrpět pocity viny a rozpaky z poznání, že udělaly chybu, když vůbec s dáváním šoků začaly. A čím déle ukončení odkládají, tím obtížnější je připustit si svůj nesprávný úsudek, který vedl k tomu, že zašly tak daleko. Snadnější je pokračovat. Představte si, jak by osoby byly mnohem méně poslušné, kdyby měly začít silnějším šokem.

Nakonec se osoba ocitá před dilematem, zda porušit, nebo neporušit sociální normu, která se podobá té, s níž je konfrontována osoba v Aschově situaci. Nesouhlas v tomto případě znamenal, že subjekt považuje skupinu za nekompetentní. Nesouhlas v Milgramově situaci je rovnocenný obvinění experimentátora, že je nemorální – což představuje ještě větší nátlak na jedince, aby pokračoval v experimentu.

Jestliže podobné sociální normy vedly v Milgramových studiích k takové bezmezné poslušnosti, pak je snadné představit si, oč silněji musely působit tresty za odmítnutí poslušnosti v nacistickém Německu nebo v armádě, jakmile se člověk jednou „upsal".

Stálý dohled

Trvalá přítomnost nebo *stálý dohled* experimentátora byly v Milgramově experimentu zřejmě účinným faktorem. Když experimentátor opustil místnost a příkazy vydával telefonem, poslušnost klesla z 65 na 21 % (Milgram, 1974). Mimo to několik osob, které za těchto podmínek pokračovaly, podvádělo tak, že dávaly žákovi šoky o nižší intenzitě, než měly.

Nárazníky

Pokusné osoby v Milgramově experimentu byly přesvědčeny, že páchají násilné činy, ale vyskytovalo se v něm několik nárazníků, které tento fakt zakrývaly nebo rozmělňovaly bezprostřednost této zkušenosti. Žák byl např. ve vedlejší místnosti, nemohl komunikovat a pokusná osoba ho neviděla. Milgram zaznamenal, že když byl žák ve stejné místnosti jako pokusná osoba, poslušnost klesla z 65 na 40 %. Jestliže se musela osobně ujistit, že žák má položenou ruku na elektricky vodivé desce, poslušnost klesla na 30 %. Čím bezprostřednější je zkušenost osoby s obětí – jinými slovy, čím méně je nárazníků mezi osobou a důsledky jejích činů – tím menší bude poslušnost osoby.

Nejběžnější nárazník, který se vyskytuje ve válečných situacích, je vzdálenost osoby od místa násilného činu. Adolf Eichmann tvrdil, že nebyl přímo zodpovědný za zabíjení Židů, pouze nepřímo organizoval jejich smrt. Milgram navodil obdobnou pozici „článku v řetězu" tím, že požádal osobu, aby pouze stiskla vypínač, což umožňovalo dalšímu učiteli (spolupracovníkovi experimentátora) dát žákovi elektrický šok. Za těchto podmínek poslušnost prudce stoupla: plných 93 % osob pokračovalo až na konec řady šoků. V této situaci mohla osoba svalit vinu na člověka, který ve skutečnosti šoky dával.

Šokový generátor sloužil rovněž jako *nárazník* – neosobní mechanický činitel. Představte si, jak by se poslušnost snížila, kdyby experimentátor pokusné osoby požádal, aby žáka za každou chybu udeřily pěstí. V reálném životě máme obdobné technologie, které nám pomocí dálkového ovládání umožňují zabíjet lidi na velkou vzdálenost a tím nás ušetří pohledu na jejich utrpení. Ačkoli všichni pravděpodobně souhlasíme, že je horší zabít tisíce lidí stisknutím tlačítka, které uvolní řízenou střelu, než ubít jednoho člověka k smrti kamenem, je psychicky snadnější stisknout tlačítko. Takové jsou účinky nárazníků.

Ideologické ospravedlnění

Čtvrtým a nejdůležitějším faktorem, který vede k dobrovolné spolupráci, je přijetí *ideologie* – souboru přesvědčení a postojů –, která legalizuje autoritu vedoucí osoby a ospravedlňuje provádění jejích pokynů. Nacističtí důstojníci, např. Eichmann, věřili v nadřazenost německého státu, a z toho důvodu v oprávněnost rozkazů vydávaných ve jménu jeho ideologie. Podobně se američtí vojáci, kteří plnili rozkazy zabíjet nepřátelské civilisty ve Vietnamu, upnuli na předpoklad, že národní bezpečnost vyžaduje přísnou poslušnost vojenským rozkazům.

„Důležitost vědy" je v Milgramových experimentech ideologií, která legalizuje i zcela mimořádné požadavky. Někteří kritici Milgramových experimentů tvrdili, že experimenty byly umělé, že prestiž vědeckého experimentu vede lidi k poslušnosti bez kladení otázek ohledně pochybných postupů, kterých se zúčastnili, a že v reálném životě by lidé nikdy takovou věc neudělali (Baumrind, 1964). A opravdu, když Milgram opakoval svůj pokus ve zchátralých kancelářích a odstranil z prostředí jakoukoli spojitost s univerzitou v Yale, poslušnost se snížila z 65 na 48 % (Milgram, 1974).

Kritika však přehlédla podstatu experimentů. Prestiž vědy není nepodstatná umělost, ale nedílná součást Milgramovy demonstrace. Věda sehrála v experimentu přesně tutéž legitimující roli jako německý stát v nacistickém Německu a národní bezpečnost ve válečném zabíjení. Přesvědčení o velkém významu vědeckého výzkumu je ideologií, která podněcuje jedince, aby se vzdali své osobní mravní autonomie a dobrovolně podřídili svou vlastní nezávislost cílům a účelům větší sociální organizace.

Etické otázky

Milgramovy experimenty byly kritizovány z několika důvodů. Kritici za prvé namítají, že Milgramovy postupy vyvolávaly u pokusných osob během experimentu nepřijatelnou hladinu stresu. Na podporu tohoto tvrzení citují Milgramův vlastní popis:

> Na pokusných osobách bylo vidět, že se potí, třesou, koušou se do rtů, sténají a zarývají si nehty

> do masa. Tyto reakce byly pro experiment spíše typické než výjimečné. ... Jednou známkou napětí byl pravidelný výskyt záchvatu nervózního smíchu. ... V jednom případě jsme pozorovali smích tak křečovitý, že bylo nezbytné přerušit experiment. (Milgram, 1963, s. 375)

Za druhé, kritici vyjádřili obavu z dlouhodobých psychických následků experimentů pro pokusné osoby a jejich sebeúctu způsobených zjištěním, že byly ochotny dát druhému člověku potenciálně smrtící šok. Za třetí, kritici tvrdí, že pokusné osoby mají pravděpodobně pocit nenormálnosti a „zneužití" od té doby, co jim byla sdělena skutečná podstata experimentu, a tím méně důvěřují psychologům a autoritám obecně.

Milgram těmto a dalším kritikům svých experimentů odpověděl, že po každém experimentu provedl „debriefing", ve kterém vysvětlil důvody zvoleného postupu a obnovil pozitivní vztah s pokusnou osobou. Deinstruktáž zahrnovala uklidňující rozhovor s „obětí", o které se pokusná osoba domnívala, že dostávala šoky. Po ukončení série experimentů jim Milgram poslal podrobnou zprávu o výsledcích a účelu experimentálního projektu. Milgram po ukončení experimentu provedl průzkum, jehož prostřednictvím zjistil, že 84 % pokusných osob se podílelo na studii rádo, 15 % uvedlo neutrální pocity a 1 % litovalo, že se experimentu zúčastnilo. U osob, které během pokusu poslouchaly experimentátora, i u těch, které se mu vzepřely, zaznamenal stejné procentuální rozložení. Mimoto 74 % pokusných osob uvedlo, že se díky účasti na studii o sobě něco osobně důležitého dozvědělo.

Milgram rovněž najal psychiatra, aby provedl rozhovor se 40 pokusnými osobami s cílem zjistit, zda studie neměla škodlivé důsledky. V tomto následném šetření nebyly u pokusných osob zjištěny žádné známky dlouhodobých potíží nebo traumatických reakcí (Milgram, 1964).

V kapitole 1 jsme uvedli, že směrnice vydané vládou Spojených států a Americkou psychologickou asociací zdůrazňují dvě hlavní zásady: minimální riziko a informovaný souhlas. Milgram však své studie prováděl na počátku šedesátých let 20. století, tedy dříve než uvedená směrnice začala platit. Bez ohledu na význam výzkumu a uskutečněná opatření je pravděpodobné, že by většina etických výborů, které musí nyní schvalovat výzkumné projekty financované z federálních prostředků, neumožnila tyto experimenty provést.

Poslušnost vůči autoritě v každodenním životě

Protože Milgramovy experimenty byly kritizovány pro umělost (Orne a Holland, 1968), je poučné podívat se na příklad poslušnosti vůči autoritě v běžnějších podmínkách. Badatelé zjišťovali, zda by zdravotní sestry ve veřejných a soukromých nemocnicích uposlechly příkazy, které jsou porušením nemocničního řádu a profesionální praxe (Hofling a kol., 1966). Během řádné služby obdržela pokusná osoba (zdravotní sestra) telefonát od lékaře, o němž věděla, že patří k personálu, ale kterého neznala osobně: „Tady je doktor Smith z psychiatrie. Dnes ráno jsem byl požádán, abych se podíval na pana Jonese, a znovu ho musím navštívit dnes večer. Byl bych rád, kdyby dostal nějakou medikaci, než se dostanu na oddělení. Byla byste tak laskavá a podívala se, jestli máme nějaký Astroten? ASTROTEN." Sestra se podívala do skříňky a uviděla krabičku s léky, opatřenou nálepkou:

> ASTROTEN
> 5 mg tablety
> Obvyklá dávka: 5 mg
> Maximální denní dávka: 10 mg

Když řekla, že lék našla, lékař pokračoval: „Byla byste tak laskavá a dala panu Jonesovi dávku 20 miligramů Astrotenu? Budu nahoře za deset minut, potom podepíšu příkaz, ale byl bych rád, kdyby lék začal působit." Když sestra přichystala lék (ve skutečnosti neúčinné placebo), odmítla splnit příkaz nebo se pokusila spojit s jiným odborníkem, jiný psychiatr, který stál nenápadně poblíž, ukončil pokus tím, že jí řekl, jak to doopravdy bylo.

Lékař tímto příkazem porušil několik pravidel. Dávka byla nepochybně nadměrná. Lékař nesmí dávat příkazy ohledně léků telefonicky. Lék nebyl schválen – to znamená, že nebyl na seznamu vybraných uskladněných léků. A konečně – příkaz dala neznámá osoba. Přesto se 95 % sester chystalo k podání léku. Navíc byly telefonní rozhovory všechny stručné a sestry kladly jen malý nebo žádný odpor. Žádná z nich se neřídila psaným řádem, ačkoli se několik z nich ujistilo, že lékař přijde brzy. Během rozhovoru, který následoval po experimentu, všechny sestry uvedly, že takové příkazy již v minulosti dostaly, a pokud zaváhaly, lékaři se zlobili.

Síla situačních vlivů

V kapitole 17 jsme uvedli, že lidé typicky nadhodnocují úlohu osobních dispozičních fak-

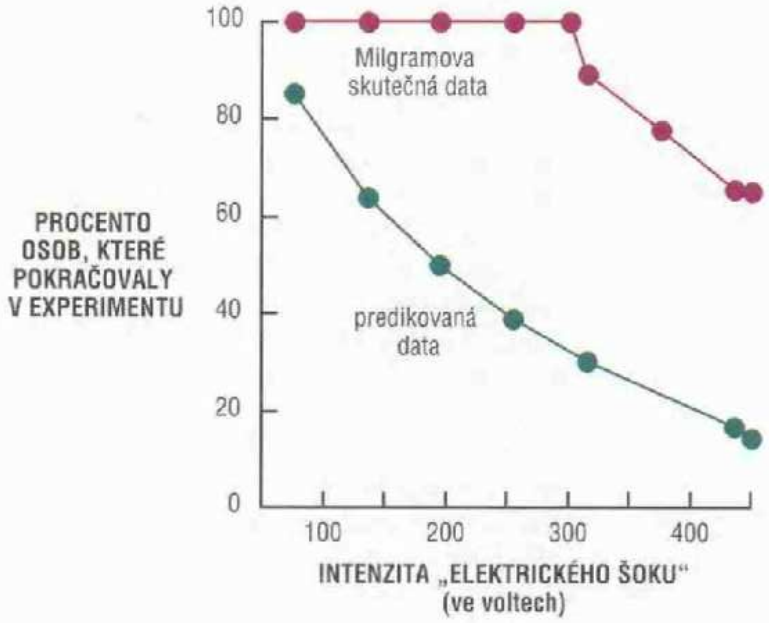
torů a podceňují úlohu situačních faktorů při kontrole chování a dopouštějí se tak *základní atribuční chyby*. Studie o souhlasu a poslušnosti ilustrují tento jev – nikoli svými výsledky, ale naším překvapením z těchto výsledků. Jednoduše neočekáváme, že situační síly jsou tak účinné, jak jsou. Když badatel přednášel vysokoškolským studentům o Milgramových experimentech (ale neuvedl výsledky) a zeptal se jich, zda by pokračovali v dávání elektrických šoků v Milgramově situaci poté, co žák začne tlouci na stěnu, přibližně 99 % studentů odpovědělo, že by nepokračovalo (Aronson, 1995). Milgram se sám dotazoval psychiatrů na přední lékařské fakultě, kteří předpokládali, že by většina pokusných osob odmítla pokračovat po dosažení napětí 150 voltů a že pouze 4 % by překročila napětí 300 voltů a méně než 1 % by použilo napětí 450 voltů. V jedné studii badatel požádal pokusné osoby, aby odhadly míru poslušnosti poté, co se účastnily rekonstrukce celého Milgramova postupu, jejíž součástí byl i přístroj na udělování šoků a autentická nahrávka protestujícího žáka. Jak je zřejmé z obrázku 18.7, ať již probandi při rekonstrukci byli v roli pokusné osoby, nebo pozorovatele, všichni nesmírně podceňovali míru souhlasu, kterou Milgram ve skutečnosti získal (Bierbrauer, 1973).

Studie o zdravotních sestrách podávajících léky poskytuje srovnatelné výsledky. Když badatel podrobně popsal situaci zdravotním sestrám, které se experimentu nezúčastnily, a zeptal se jich, jak by reagovaly, 83 % uvedlo, že by pacientovi nedaly žádné léky, a většina z nich se domnívala, že mnoho zdravotních sester by to rovněž odmítlo. Z 21 studentek ošetřovatelství, kterým badatel položil stejnou otázku, odpověděly všechny, že by podle řádu lék pacientovi nepodaly.

Tyto studie ukazují, že naše reakce na výzkumy konformity a poslušnosti pro nás jsou zásadní lekcí sociální psychologie: výrazně podceňujeme rozsah a sílu sociálních a situačních vlivů na chování. Známou studii těchto vlivů provedl v tzv. Stanfordské vězeňské studii Philip G. Zimbardo. Jeho výzkumný tým se zajímal o psychické procesy podílející se na roli vězně a dozorce. Výzkumníci vytvořili v suterénu Stanfordovy univerzity vězeňské prostředí a do místních novin si podali inzerát na nábor probandů pro placenou účast na psychologickém výzkumu. Na základě odpovědí vybrali 24 „zralých, emočně stabilních, nepatologických, inteligentních mužů-bělochů, kteří byli studenty vysoké školy, pocházeli ze střední socioekonomické vrstvy a byli amerického nebo kanadského původu". Žádný z probandů neměl zápis v trestním rejstříku a na základě testů bylo zjištěno, že měli podobné hodnotové systémy. Hodem mincí bylo určeno, kdo bude hrát roli vězně a kdo dozorce. Probandi byli do těchto dvou skupin rozděleni rovnoměrně.

„Dozorci" byli instruováni o tom, jaké jsou jejich povinnosti, byla jim vysvětlena možná rizika a nutnost, aby dbali na vlastní bezpečí. „Vězni" byli nečekaně odvezeni z domu policií spolupracující s experimentátory, dostali náramky, byly jim zavázány oči a poté byli převezeni do improvizovaného vězení. Tam jim byly odebrány osobní věci, museli projít odvšivením, byly jim sejmuty otisky prstů, přidělena čísla a spolu s dalšími dvěma vězni byli umístěni do „cely".

Probandi se účastnili výzkumu kvůli finanční odměně a experimentu se měli účastnit dva týdny. Šestý den však experimentátoři museli výzkum ukončit, protože výsledky byly natolik hrozivé, že se báli pokračovat. Zimbardo uvádí:



OBR. 18-7

Predikovaný a skutečný souhlas *Horní křivka představuje Milgramova data a ukazuje procenta pokusných osob, které v situaci uposlechly a pokračovaly v dávání šoků o rostoucí intenzitě. Dolní křivka je ze studie, ve které se pokusné osoby, hrající role žáka, učitele a experimentátora, zúčastnily rekonstrukce Milgramova experimentu a pokusily se predikovat, kolik procent skutečných pokusných osob by s rostoucí intenzitou šoků nadále poslouchalo experimentátora. Osoby, které přehrávaly tyto role, značně podceniły důležitost situačních sil a pravděpodobnost poslušnosti v Milgramově situaci.* (Bierbrauer, 1973)

> Naprosto přestalo být zřejmé – a to jak nám, tak i probandům –, kde končí realita a kde začíná hraní rolí. Většina probandů jako by se proměnila ve skutečné vězně a dozorce a opravdu nedokázali rozlišit mezi skutečnou situací a rolí, kterou měli hrát. Nastaly zcela zásadní změny prakticky v každém aspektu chování, v myšlení i cítění. Necelý týden pobytu ve „vězení" nám posloužil doslova jako celoživotní zkušenost. Došlo ke ztrátě lidských hodnot, probandi se museli potýkat s nátlakem na své sebepojetí, projevily se patologické, nejhorší a nejprimitivnější stránky lidské povahy. Byli jsme doslova zděšeni, protože jsme byli svědky toho, jak se někteří probandi-dozorci chovají k probandům-vězňům jako k odporným zvířatům a libují si v krutostech, zatímco z probandů-vězňů se stali poslušní roboti, kteří nemysleli na nic jiného než na útěk, na to, aby přežili, a prožívali hlubokou nenávist vůči probandům-dozorcům. (1972, s. 243)

Experiment se stal realitou mnohem rychleji a věrohodněji, než by experimentátoři vůbec kdy předpokládali.

Vzpoura

Jedním důvodem, proč se v experimentech objevuje tolik souhlasu a poslušnosti, je možná to, že sociální tlaky ve studiích jsou zaměřeny na jednotlivce. Je možné, že kdyby probandi nebyli sami, byli by méně poslušní? Viděli jsme již data, která toto tvrzení podporují: v Aschově experimentu osoba s menší pravděpodobností souhlasí s nesprávnými úsudky skupiny, jestliže v ní je alespoň ještě jedna osoba nesouhlasící s většinou.

Podobný jev se vyskytuje v Milgramově situaci. V jedné variantě tohoto pokusu se vyskytují dva další spolupracovníci experimentátora. Byli představeni jako osoby, které rovněž budou plnit úlohu učitelů. Učitel číslo 1 bude číst seznam slovních dvojic, učitel číslo 2 bude říkat žákovi, zda odpověděl správně, a učitel číslo 3 (pokusná osoba) bude dávat elektrické šoky. Spolupracovníci souhlasili s instrukcemi až po intenzitu šoku 150 voltů. V tomto okamžiku učitel číslo 1 informoval experimentátora, že už nebude dále pokračovat. Přestože experimentátor trval na tom, aby učitel číslo 1 pokračoval, ten se zvedl ze židle a posadil se na druhý konec místnosti. Po šoku o intenzitě 210 voltů odmítl pokračovat také učitel číslo 2. Experimentátor se potom obrátil na pokusnou osobu a nařídil jí, aby pokračovala sama. Pouze 10 % osob bylo ochotno dokončit řadu šoků v této situaci. Ve druhé variantě nevystupovali dva další učitelé, ale dva experimentátoři. Po několika šocích se začali přít – jeden říkal, že by experiment měli ukončit, druhý říkal, že by měl pokračovat. Za těchto okolností pokusná osoba, navzdory příkazům druhého experimentátora, nepokračovala (Milgram, 1974).

Další autoři zkoumali možnost vyvolání vzpoury probandů vůči nespravedlivé autoritě přímější metodou. Badatelé získali telefonicky občany, kteří nepocházeli z univerzitní obce, a nabídli jim deset dolarů za to, že stráví dvě hodiny v místní restauraci a při tom budou pomáhat při výzkumu „skupinových norem" sponzorovaném fiktivní společnosti Manufacturer's Human Relations Consultants neboli MHRC (Gamson, Fireman a Rytina, 1982). Pro každé skupinové sezení získali devět osob obou pohlaví. Když osoby přišly, dostaly dopis, který obsahoval vysvětlení, že se právní spory občas odvolávají na převládající společenské normy a že MHRC sbírá údaje o těchto normách tak, že umožňuje občanům, kteří se o tuto problematiku zajímají, scházet se ke společné diskusi. Osoby si potom sedly před videokamery a mikrofony za stůl ve tvaru písmene U, kde vyplnily dotazník obsahující osobní údaje a podepsaly „dohodu o účasti", která MHRC opravňovala k tomu, aby je nafilmovala při účasti na skupinové diskusi. Vedoucí, který se představil jako koordinátor, přečetl údaje o pozadí nevyřešeného soudního případu. Základní fakta byla následující:

> Správce benzinového čerpadla zažaloval naftovou společnost, protože mu zrušila licenci na provozování stanice. Naftová společnost vedla proti tomuto muži vyšetřování a zjistila, že žije s ženou, se kterou nebyl oddán. Společnost tvrdila, že jeho způsob života porušuje morální normy obce, a proto by nebyl schopen udržovat dobré vztahy se zákazníky. Z tohoto důvodu se společnost rozhodla jeho licenci zrušit. Muž ji zažaloval za porušení smlouvy a zasahování do soukromého života a tvrdil, že se ho společnost snažila zbavit, protože veřejně kritizoval cenovou politiku společnosti v rozhovoru pro místní televizi.

Po přednesení případu vyzval koordinátor skupinu, aby o něm před kamerami diskutovala. Po všeobecné diskusi byly kamery vypnuty a skupina si udělala krátkou přestávku. Před pokračováním natáčení požádal koordinátor tři členy skupiny, aby vystupovali tak, jako by byli osobně pobouřeni životním stylem vedoucího stanice. Tato druhá diskuse se nahrávala, pak následovala další přestávka a tři další jednotlivci měli vystupovat stejným způsobem v následující diskusi. Nakonec koordi-

nátor požádal všechny účastníky, aby se postavili sami před kameru a vyjádřili námitky proti milostnému poměru správce benzínového čerpadla, oznámili svůj úmysl bojkotovat stanici a tvrdili, že by správce měl přijít o licenci. Experimentátoři sdělili členům skupiny, že budou požádáni, aby podepsali notářsky ověřené místopřísežné prohlášení, které bude opravňovat MHRC k použití sestříhaných pásků jako důkazů u soudu.

Když si lidé začali uvědomovat pohnutky MHCR, všech 33 skupin až na jednu skupinu začalo namítat: „Můžete nám zaručit, že soud bude vědět, že se nejedná o naše skutečné názory?", „Nevadilo by vám, kdybyste nechali zapnutou kameru po dobu, kdy nám dáváte tyto pokyny, takže to nebude vypadat…", „Jste si vědomi, že to, co děláte, je ve skutečnosti nabádání ke křivé přísaze?" (Gamson, Fireman a Rytina, 1982, s. 62, 65). Jedna skupina dokonce podnikla přímou akci tím, že začala sbírat materiály ze stolu a chtěla je odnést do místních novin.

Celkem se 16 skupin ze 33 vzbouřilo a všichni členové odmítli podepsat závěrečné místopřísežné prohlášení. Většina odmítla podepsat prohlášení i v dalších devíti skupinách. Ve zbývajících osmi skupinách odmítla pouze menšina, ačkoli zaznělo mnoho nesouhlasných připomínek. Ve srovnání s Milgramovou situací byla v této studii poslušnost vůči autoritě nepochybně podkopána. Ale proč?

Tyto dvě studie se liší v několika ohledech, takže si nemůžeme být jisti, zda významný rozdíl byl v tom, že tato studie byla zaměřena na skupinu, zatímco Milgramovy studie byly zaměřeny na jedince. Nicméně se zdá, že to je nejpravděpodobnější faktor. Ve skutečnosti se podmínky vedoucí ke vzpouře ve studii MHRC podobají podmínkám, které se vyskytují i v jiných skupinových souvislostech: vymezují situaci a souhlas.

Ve studiích o zásahu přihlížejícího jsme si všimli, že si jedinci ve skupině vzájemně vymezují nejasnou situaci. Osoby ve studii MHRC dostaly během přestávek dostatečnou možnost, aby si vzájemně vymezily a objasnily situaci tím, že se podělily o podezření týkající se pohnutek MHRC. Některé z poznámek byly: „Jak lidé poznají, že to nejsou naše názory?", „Nechceme se ocitnout v situaci, kdy jednoho dne se dočteme v *New York Times*, že díky novým metodám vedení sporu [smích skupiny] přišel tenhle chudák [smích skupiny] o licenci" (Gamson, Fireman a Rytina, 1982, s. 101–102).

Předběžné dotazníky rovněž ukázaly, že 80–90 % pokusných osob od počátku nesouhlasilo se stanoviskem, které měly zaujmout, protože byly poměrně tolerantní k tomu, že spolu žijí muž a žena, aniž by byli oddáni, stavěly se kriticky k velkým naftovým společnostem a domnívaly se, že soukromý život zaměstnance není věcí společnosti, ve které pracuje. Členové skupiny se také mohli o své názory podělit s ostatními. Badatelé porovnávali 23 skupin, v nichž většina osob od počátku zastávala nesouhlasné názory, s deseti skupinami, které od počátku zastávaly méně nesouhlasné názory. Zjistili, že 65 % z 23 skupin jako celek vyvolalo vzpouru – nikdo nepodepsal místopřísežné prohlášení –, zatímco pouze 10 % z deseti skupin se vzbouřilo jako celek. Ve většině skupin se také vyskytovali někteří jedinci, kteří byli aktivní v protestech a stávkách už v minulosti, a tyto skupiny se také častěji vzbouřily než skupiny bez takových modelů role. Jedinci v Milgramových studiích o poslušnosti samozřejmě neměli možnost podělit se o informace, získat sociální podporu pro nesouhlas nebo vidět model role pro neposlušnost.

Ale ještě před tím, než poblahopřejeme lidskému druhu k heroické nezávislosti a samostatnosti při střetu se sociálním tlakem, bychom měli zvážit důsledky těchto nálezů mnohem pozorněji. Ukazují, že mnoho jedinců ve skupině nevolí mezi poslušností a samostatností, ale mezi poslušností a konformitou: poslechnout koordinátora, nebo být konformní s vyvíjející se normou skupiny, která ukládá jedinci nesouhlasit. Badatelé pozorovali, že: „…mnozí si v tomto bodě nebyli jistí, čekali na to, co udělají ostatní, oddalovali rozhodnutí tak dlouho, jak to jen bylo možné. Nakonec byli postaveni před nevyhnutelnou volbu – podepsat, nebo nepodepsat – a loajalita vůči skupině se stala v jejich rozhodnutí nejdůležitějším faktorem." Uvedli také, že několik osob, které již místopřísežné prohlášení podepsalo, přeškrtalo svoje jména nebo roztrhalo formulář. Jak řekla jedna osoba koordinátorovi: „Já osobně jsem neřekl nic, čemu bych nevěřil, ale tohle nepodepíšu, pokud to nepodepíše zbytek skupiny." (Gamson, Fireman a Rytina, 1982, s. 99)

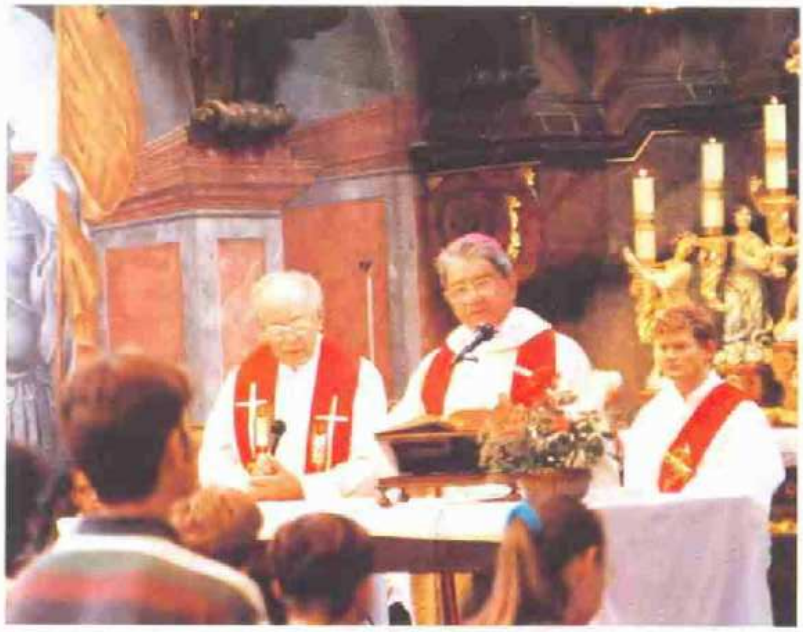
Volba mezi poslušností nebo konformitou vám možná nepřipadá tak heroická, ale poslušnost a konformita jsou jevy, které umožňují lidskému druhu žít v soudržnosti. Několik let před provedením této studie jeden sociální historik řekl: „Neposlušnost, pokud není motivována zločinnými pohnutkami, ale morálně, nábožensky nebo politicky, je vždy ko-

lektivním činem a je posuzována podle hodnot skupiny a vzájemných závazků jejích členů" (Walzer, 1970, s. 4).

Internalizace

Většina studií konformity a poslušnosti se zaměřuje na to, zda se jedinci podrobí vlivu skupiny, či nikoli. V každodenním životě však lidé, kteří se nás snaží ovlivnit, usilují o změnu našich osobních postojů, nejen chování. Jejich cílem je dosáhnout trvalých změn, jež se udrží i v jejich nepřítomnosti. Jak jsme uvedli na začátku této kapitoly, tato změna se nazývá *internalizace*. Je více než pravděpodobné, že hlavním cílem rodičů, učitelů, vychovatelů, politiků a inzerentů je internalizace, nejen poslušnost. Obecně řečeno, internalizace vzniká působením vlivů, jež: a) obsahují přesvědčivou (persuazivní) zprávu; b) jsou považovány za důvěryhodné, vědecky podložené a věrohodné. V tomto oddílu se zaměříme na vlivy, které mají za cíl jedince spíše přesvědčit než je k něčemu donutit.

Duchovní a politici patří k těm, kdo chtějí, aby při jejich přesvědčování došlo u posluchačů k internalizaci jejich postojů a názorů.



Persuazivní komunikace

Právě tak jako praktiky nacistického Německa pod Hitlerovým vedením inspirovaly sociální psychology k tomu, aby se zabývali poslušností vůči autoritě, tak je inspirovalo úsilí propagandy na obou stranách ve druhé světové válce, aby studovali přesvědčování (persuazi). Intenzivní výzkum začal koncem čtyřicátých let 20. století na univerzitě v Yale, kde se badatelé snažili vymezit charakteristiky úspěšných, přesvědčivých komunikátorů, úspěšných komunikací a typy osob, které lze nejsnadněji přesvědčit (Hovland, Janis a Kelley, 1953). Jak výzkum těchto témat během let pokračoval, badatelé objevili mnoho zajímavých jevů, ale formulovali málo obecných principů. Výsledky byly stále složitější, nebylo snadné je shrnout a zdálo se, že každý závěr vyžaduje vymezení, za jakých podmínek platí. Zájem sociálních psychologů o zpracovávání informací, který je patrný od sedmdesátých let 20. století, podnítil nové úvahy o přesvědčování a umožnil vznik teorií poskytujících jednotnější teoretický rámec pro porozumění mnoha jeho složitostem.

Mezi novými přístupy k přesvědčování existuje několik variant teorie kognitivní reakce. Autoři této teorie tvrdí, že přesvědčení navozené komunikací je ve skutečnosti sebepřesvědčením vyvolaným myšlenkami, které osobu napadají při čtení, poslouchání, nebo dokonce jen při očekávání komunikace. Tyto myšlenky se mohou týkat obsahu komunikace nebo dalších aspektů situace, jako je důvěryhodnost komunikátora. Jestliže komunikace vyvolává myšlenky podporující obhajované stanovisko, jedinec se k tomuto stanovisku přikloní. Pokud komunikace vyvolává myšlenky, které toto stanovisko nepodporují (např. protiargumenty nebo pohrdavé myšlenky o komunikátorovi), jedinec zůstane nepřesvědčen, nebo dokonce nastane bumerangový efekt – jedinec se odkloní od názoru, který komunikátor obhajoval (Greenwald, 1968; Petty, Ostrom a Brock, 1981).

Tuto teorii podporuje mnoho studií. V jedné z nich četla každá osoba komunikát, který obsahoval tvrzení o sporné otázce, a jednou větou vyjádřila svoji reakci (*kognitivní reakci*) na každé tvrzení. O týden později dali badatelé osobám neočekávaně test paměti a požádali je, aby si vybavily jak tvrzení obsažená v komunikátu, tak napsané reakce na tato tvrzení. Názory osob na věc, o kterou šlo, badatelé vyhodnotili před tím, než jim dali přečíst sdělení (komunikát), a potom opět o týden později, kdy osobám dali test paměti. Výsledky ukázaly, že množství změn v názorech vyvolané četbou sdělení významně korelovalo jak s množstvím souhlasných reakcí osoby na komunikát, tak s pozdějším vybavením si těchto reakcí, ale nekorelovalo významně s vybavením samotných argumentů (Love a Greenwald, 1978). Tento experiment nejen podporuje teorii, ale také vysvětluje to, co bylo dříve záhadou: přetrvávání změny názoru se často nevztahuje k tomu, že si jedinec zapamatuje tvrzení, která změnu vyvolala.

Autoři teorie kognitivní změny také předpokládají, že přesvědčovací (persuazivní) komunikace bude neúspěšná do té míry, v níž je jedinec motivován k vytváření protiargumentů proti obhajovanému stanovisku a do které má schopnosti a příležitost protiargumenty vytvářet.

Ačkoli byla řada výzkumů přesvědčování prováděna v laboratorních podmínkách, výzkumníci se vždy zajímali o praktické uplatnění získaných poznatků. Teorie kognitivní reakce není výjimkou. Jako příklad můžeme uvést vzdělávací program určený pro žáky základních škol. Cílem bylo pozitivní působení na žáky („očkování"), aby odolali nátlaku vrstevníků začít kouřit. Středoškolští studenti uspořádali sezení, na kterém učili žáky sedmých tříd vymýšlet protiargumenty. Například na sezeních, kde přehrávali role, se učili reagovat na označení „zbabělec" za odmítnutí cigarety tím, že řeknou něco jako: „Byl bych opravdový zbabělec, kdybych kouřil jen proto, abych na tebe udělal dojem." Také se učili reagovat na reklamy uvádějící, že emancipovaná žena kouří, námitkou: „Jestliže je závislá na tabáku, není ve skutečnosti emancipovaná." V rámci sedmého a osmého ročníku bylo uspořádáno několik sezení a výzkumníci zapisovali, kolik žáků od začátku studie do devátého ročníku kouří. Výsledky ukazují, že „naočkovaní" žáci kouřili o polovinu méně než žáci srovnatelné školy, kteří používali typičtější výchovný program, zaměřený proti kouření (McAlister a kol., 1980). Podobné programy byly vytvořeny pro mladší děti a byly cílené na prevenci proti zahlcení komerčními televizními reklamami (Cohen, 1980; Feshbach, 1980).

Centrální versus periferní způsoby přesvědčování

Ačkoli byl výzkum v rámci teorie kognitivní reakce zaměřen především na myšlenky jedince ohledně podstatných argumentů v komunikaci, jedinec může také reagovat na jiné rysy situace, jako jsou známky komunikátorovy důvěryhodnosti. Richard Petty a John Cacioppo, dva badatelé, kteří nejvíce přispěli k rozvoji teorie kognitivní reakce, nedávno obohatili naši znalost přesvědčování tím, že demonstrovali důležitost rozlišování mezi dvěma způsoby, kterými přesvědčování může probíhat při vytváření přesvědčení a při dosahování změny přesvědčení a postoje (Petty a Cacioppo, 1981, 1986).

O přesvědčování se říká, že probíhá *centrálním způsobem* tehdy, reaguje-li jedinec na podstatné informace o uvažovaném problému. Mohou to být informace obsažené v samotné přesvědčující komunikaci nebo informace, které jsou součástí předcházejících vědomostí jedince. Většina badatelů zabývajících se teorií kognitivní reakce zkoumá právě tento způsob. O přesvědčování se říká, že probíhá *periferním způsobem* tehdy, když jedinec reaguje na neobsahové klíče v komunikaci (jako je celkové množství argumentů) nebo klíče v komunikačním kontextu (jako je důvěryhodnost komunikátora nebo příjemný pocit z prostředí).

Jak jsme viděli, centrální způsob přesvědčování je použitelný pouze tehdy, když je jedinec motivován k vytváření myšlenek jako reakci na podstatný obsah komunikátu a když má schopnost a příležitost to udělat. Periferní způsob je použitelný, když jedinec není schopný nebo ochotný vykonat kognitivní práci potřebnou pro zpracování obsahu komunikátu. Výběr způsobu ovlivňuje několik faktorů. Jedním z nich je osobní angažovanost. Jestliže se komunikát týká problému, na kterém má jedinec osobní zájem, pravděpodobně pozorně sleduje argumenty. V takovém případě má jedinec obvykle bohatou zásobu dřívějších informací a názorů na tento problém – která může poskytnout mnoho kognitivních reakcí na komunikát. Na druhé straně, jestliže problém nemá pro jedince osobní důležitost, jedinec pravděpodobně nebude vyvíjet velké úsilí, aby argumenty podpořil nebo vyvrátil. Co se v tomto případě stane?

Jedna nová teorie uvádí, že když nejsme ochotní nebo schopní zpracovat obsah komunikátu, můžeme k posouzení přesvědčivosti jeho argumentů použít jednoduchá pravidla nazvaná *heuristiky*. Příklady takových pravidel mohou zahrnovat tvrzení: „Zprávy s mnoha argumenty jsou přesvědčivější než zprávy s málo argumenty", „Politikové vždy lžou", „Vysokoškolští profesoři hodně vědí o tématech, která přednášejí." Tento případ teorie kognitivní reakce se nazývá *heuristická teorie přesvědčování* (Chaiken, 1987, 1980; Eagly a Chaiken, 1984).

Centrální a periferní způsob přesvědčování zkoumali badatelé v několika studiích. V jedné poměrně složité studii četli vysokoškolští studenti písemné sdělení, které údajně napsal předseda univerzitního výboru, poradce rektora pro otázky akademické politiky. Poradce obhajoval názor, aby univerzita zavedla komplexní zkoušku, kterou by musel každý student ve svém oboru absolvovat, než by byl připuštěn k promoci. Badatelé manipulovali s osobní angažovaností studentů v této otázce. Jedné polovině studentů řekli, že některé změny v politice, které rektor přijal, budou zavedeny v následujícím roce (vysoká angažovanost), zatímco druhé polovině sdělili, že některé změny nabudou účinnosti během deseti let (nízká angažovanost). Badatelé také použili různé formy sdělení. Některé obsahovaly silné argumenty, jiné obsahovaly slabé argumenty. Některé obsahovaly pouze tři argumenty, jiné obsahovaly devět argumentů.

Postoje studentů v situaci vysoké angažovanosti po přečtení sdělení ukazuje obrázek 18.8. Lze vidět, že silné argumenty vedou k příznivějším postojům než argumenty slabé. Ale nejdůležitější je, že devět silných argumentů vedlo k většímu souhlasu se sdělením než tři silné argumenty, zatímco devět slabých argumentů vedlo k menšímu souhlasu se sdělením než tři slabé argumenty. Jak lze tento výsledek vysvětlit pomocí teorie?

Teorie o způsobech přesvědčování predikuje, že studenti v situaci vysoké angažovanosti budou motivováni k tomu, aby zpracovali podstatné argumenty sdělení, a tedy vyvinuli kognitivní reakce vztahující se s k tématu. Toto je centrální způsob přesvědčování, způsob, k jehož uchopení je teorie kognitivní reakce vytvořena. Teorie přesně predikuje, že silné argumenty vyvolají více podporujících kognitivních reakcí a méně protiargumentů než slabé argumenty, a tedy vyvolají větší souhlas se sdělením – jak se to skutečně stalo. Mimo to devět silných argumentů by mělo být přesvědčivějších než tři silné argumenty, protože s čím silnějšími argumenty se jedinec setká, tím více podporujících kognitivních reakcí vytvoří. Naproti tomu devět slabých argumentů by mělo být méně přesvědčivých než tři slabé argumenty, protože s čím slabšími argumenty se jedinec setká, tím více protiargumentů vymyslí. Tyto predikce, které jsou v souladu s nálezy, jsou uvedeny na obrázku 18.8.

Jak je patrné z obrázku 18.9, u studentů v situaci nízké angažovanosti badatelé dospěli k odlišným výsledkům. Teorie o způsobech přesvědčování zde předpokládá, že studenti v situaci nízké angažovanosti nebudou motivováni k tomu, aby podrobně zkoumali argumenty sdělení a místo toho budou při hodnocení jeho výhod a při formování svých postojů spoléhat na jednoduchou heuristiku. Toto je periferní způsob, k jehož uchopení je vytvořena heuristická teorie přesvědčování. Teorie předpokládá, že jedinec v této situaci se nebude obtěžovat, aby určil, zda argumenty jsou silné, nebo slabé, ale použije heuristické pravidlo: „Sdělení s mnoha argumenty jsou pravděpodobně přesvědčivější než sdělení s malým množstvím argumentů." Silné argumenty tedy nebudou účinnější než slabé argumenty a devět argumentů bude přesvědčivějších než tři argumenty – bez ohledu na to, jestli jsou silné, nebo slabé. To je přesný výsledek, zobrazený na obrázku 18.9: celkově neexistovaly žádné významné rozdíly mezi silnými a slabými argumenty, ale v obou situacích bylo devět argumentů účinnějších než tři argumenty (Petty a Cacioppo, 1984).

Experiment, v němž se měnila odbornost komunikátora, nikoli množství argumentů, přináší podobné výsledky. Zatímco pokusné osoby v situaci vysoké angažovanosti byly více ovlivněny silou argumentů, osoby v situaci nízké angažovanosti více spoléhaly na heuristiku: „Argumenty, které vymyslí odborník, jsou přesvědčivější než argumenty vymyšlené laikem" (Petty, Cacioppo a Goldman, 1981).

Referenční skupiny a identifikace

Téměř každá skupina, jejímiž jsme členy, má explicitně či implicitně vyjádřené soubory přesvědčení, pravidel a způsobů chování, které považuje za správné. Pokud se nějaký člen skupiny od těchto sociálních norem odchýlí, čelí riziku izolace a nesouhlasu skupiny. Prostřednictvím sociálních odměn a trestů si tedy sku-

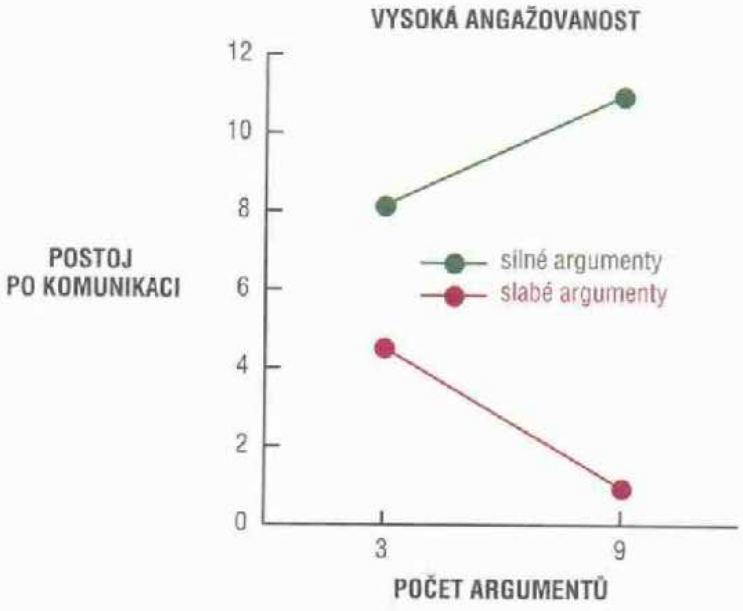
pina zajišťuje poslušnost svých členů. Pokud navíc respektujeme či obdivujeme některé jedince či další skupiny, můžeme se řídit jejich normami a přebírat jejich přesvědčení, postoje a způsoby chování, protože se jim chceme podobat. Tímto způsobem se s nimi identifikujeme. Tento proces se tedy nazývá **identifikace**.

Referenční (vztažné) skupiny jsou *skupiny, s nimiž se identifikujeme, k nimž vztahujeme a podle nichž řídíme svá hodnocení a jednání.* Referenční skupiny mohou rovněž fungovat jako referenční rámec při zprostředkovávání nejen přesvědčení a postojů, ale i obecné perspektivy pohledu na svět čili ideologie a interpretací sociálních otázek a událostí. Pokud tyto názory převezmeme a zařadíme ideologii dané skupiny do svého hodnotového systému, říkáme, že referenční skupina pro nás byla zdrojem internalizace. Proces identifikace tedy vytváří jakýsi most mezi poslušností a internalizací.

Skupina nepředává hodnoty pouze svým členům. Například příslušníci nižší střední socioekonomické vrstvy často považují za referenční skupinu střední třídu. A sportovec s vysokými ambicemi může považovat za referenční skupinu profesionální sportovce.

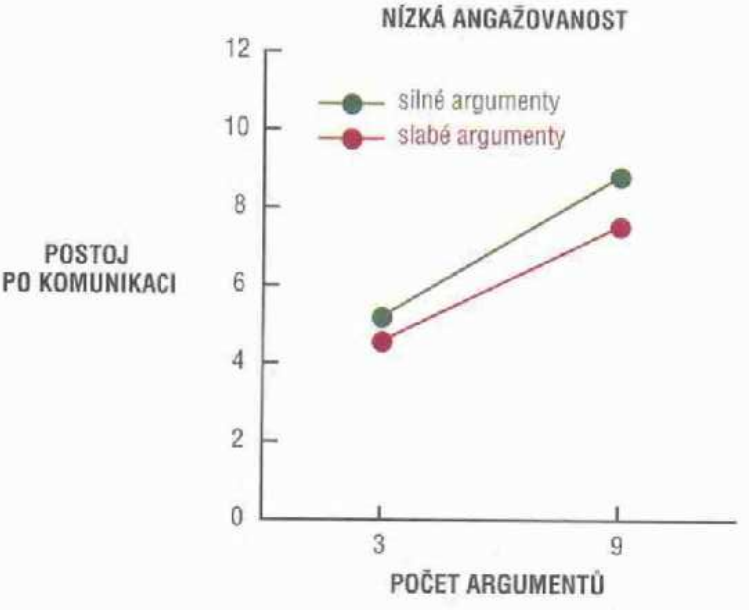
Pokud bychom se vždy identifikovali pouze s jednou referenční skupinou, vedli bychom poměrně jednoduchý život. Většina z nás se však identifikuje s několika referenčními skupinami, což často vede ke konfliktům. V kapitole 17 jsme uvedli, že židovská podnikatelka může pociťovat protichůdné tlaky od obchodních partnerů a od svého etnika. Nejnázornějším příkladem tohoto soutěžení referenčních skupin je patrně konflikt, který prožívají mladí lidé při srovnávání referenční skupiny rodiny s referenční skupinou vrstevníků. Nejrozsáhleji byla tato problematika zkoumána v tzv. Benningtonské studii Theodora Newcomba. Byla zaměřena na výzkum politických postojů příslušníků benningtonské vysoké školy, malé a politicky liberální školy v americkém Vermontu. Uvedeme-li si období, kdy studie probíhala (1935–1939), uvědomíme si, že se rozhodně nejedná o nový jev.

Benningtonská vysoká škola v současné době oslovuje především levicově liberální studenty, ale v roce 1935 většina studentů pocházela z bohatých konzervativních rodin. (Nyní je tato škola určena pro studenty obou pohlaví, ale v roce 1935 zde studovaly pouze dívky.) Více než dvě třetiny rodičů studentek



OBR. 18-8

Postoje po komunikaci *Když jsou osoby vysoce zaangažovány do problému, devět silných argumentů vyvolá větší souhlas než tři silné argumenty, ale devět slabých argumentů vyvolá menší souhlas než tři slabé.*



OBR. 18-9

Postoje po komunikaci *Když jsou osoby málo zaangažovány do problému, devět argumentů vyvolává větší souhlas než tři argumenty, bez ohledu na jejich sílu nebo slabost.*

byli republikáni. Ve třicátých letech byla tato škola považována za liberální, což ovšem nebyl hlavní důvod, proč na této škole chtěly dívky studovat.

Newcomb především zjistil, že s každým dalším rokem stráveným na této škole se studentky čím dál více rozcházejí v názorech s rodiči a čím dál více přijímají postoje platné pro benningtonskou školu. Například v prezidentských volbách roce 1936 volilo 66 % rodičů studentek republikánského kandidáta Alfa Landona (demokratickým kandidátem byl Franklin Roosevelt), zatímco od studentek prvního ročníku získal 62 % hlasů, od studentek druhého ročníku 43 % hlasů a jen 15 % od studentek v posledních ročnících.

Pro většinu studentek představoval zvyšující se liberalismus záměrný výběr ze dvou soutěžících referenčních skupin. O své volbě studentky vypověděly:

> Celý život jsem nesnášela ochranitelské tendence vychovatelek i rodičů. Na škole jsem od toho konečně utekla. Možná bych spíš měla říci, že jsem to jejich ochranitelství vyměnila za intelektuální uznání ze strany učitelů a studentek ve vyšších ročnících. Přitom jsem zjistila, že člověk nemůže být politický zpátečník a zároveň získat intelektuální vážnost.
>
> Nové, radikální myšlení pro mě představovalo myslet za sebe a obrazně řečeno ohrnout nos nad vlastní rodinou. Zároveň pro mě představovalo intelektuální identifikaci s profesory a studentkami, kterým jsme se chtěla co nejvíc podobat. (Newcomb, 1943, s. 134, 131)

Všimněte si, že výpověď druhé studentky obsahuje pojem identifikace ve smyslu, v jakém jsme o něm na předchozích řádcích hovořili. Rovněž si všimněte, že obě dívky podmiňují proces změny sociálními odměnami a tresty (poslušnost) a atraktivitou skupiny, jejímiž členy chtějí být (identifikace).

Od identifikaci k internalizaci

Jak jsme již uvedli, referenční skupiny slouží i jako referenční rámce. Svým členům totiž zprostředkovávají nové pohledy na svět. Benningtonská škola nabídla studentkám určitý pohled na hospodářskou krizi ve třicátých letech 20. století a na hrozbu druhé světové války. Doma tyto pohledy neměly k dispozici a právě tento nový podnět pro ně znamenal posun od identifikace k internalizaci:

> Netrvalo mi dlouho, než jsem zjistila, že liberální postoje mají vysokou cenu. ... Nejdřív se ze mě stal liberál kvůli prestižní hodnotě tohoto postoje a pak jsem jím zůstala, protože problémy, kolem nichž jsem své liberalistické postoje soustředila, jsou důležité. Teď bych ráda byla úspěšná při řešení těchto problémů.
>
> Prestiž a uznání pro mě vždycky měly obrovský význam. ... Ale ze všech sil jsem se snažila být k sobě upřímná. Ve výsledku vím, jaké postoje bych chtěla mít, a dokážu odhadnout důsledky takových postojů ve svém budoucím životě. (Newcomb, 1943, s. 136–137)

Řada našich důležitých přesvědčení a postojů se pravděpodobně zprvu zakládá na identifikaci. Jakmile se začínáme identifikovat s novou referenční skupinou, vstupujeme do procesu zkoušení nových přesvědčení a postojů. Naše „skutečná přesvědčení" se mohou měnit den ze dne. Přesně takový vliv má na studenty první rok vysokoškolského studia. Řada přesvědčení, které si přinášíme z rodinného prostředí, je od samého začátku konfrontována s názory studentů a dalších členů fakulty z odlišných referenčních skupin. Studenti tato nová přesvědčení zkoušejí s velkým nasazením, a když se objeví nový soubor přesvědčení, obvykle předchozí přesvědčení, která se zcela neosvědčila, vymění za nová. Jedná se o přirozený proces růstu. A ačkoli pro lidi, kteří zůstávají otevře-ni novým zkušenostem, nikdy nekončí, v období vysokoškolského studia, dokud si jedinec nevytvoří pevně zakořeněné ústřední názory, na nichž pak staví pomaleji a méně radikálně, je velice intenzivní. Úkolem vysoké školy je v jedinci na základě existujících přesvědčení a postojů, které student testuje, aby se posunul od identifikace k internalizaci, rozvinout ideologickou identitu.

Jak již bylo uvedeno, internalizace má nad poslušností tu výhodu, že změny jsou nezávislé. Původní zdroj vlivu pro udržení navozených změn totiž nemusí jedince sledovat. Testem internalizace je tedy dlouhodobá stabilita nových přesvědčení, postojů a způsobů chování. Zůstal liberalismus benningtonských studentek navozený identifikací stejný i po odchodu ze školy? Odpověď zní ano. Dvě následné studie provedené 25 a 50 let po ukončení studia zjistily, že se liberální názory žen nezměnily. Například v prezidentských volbách v roce 1984 volilo 73 % benningtonských absolventek demokratického kandidáta Waltera Mondalea (oproti republikánskému kandidátovi Ronaldu Reaganovi). Ženy shodného věku a vzdělání volily tohoto kandidáta v necelých 26 %. Nadto bylo více než 60 % absolventek politicky aktivních, z nichž většina (66 %) byla členkami demokratické strany

(Alwin, Cohen a Newcomb, 1991; Newcomb a kol., 1967).

Naše potřeba identifikace s našimi referenčními skupinami nás nikdy neopustí. Politické postoje benningtonských studentek byly stabilní v čase částečně proto, že si po absolvování vysoké školy vybraly nové referenční skupiny podporující jejich postoje, k nimž dospěly na vysoké škole. Ženy, jež se provdaly za konzervativní muže, měly tendence být v životě rovněž politicky konzervativnější. Newcomb dodává, že si obvykle vybíráme takové referenční skupiny, které jsou v souladu s našimi postoji, a naopak naše referenční skupiny nám pomáhají rozvíjet a podržet si své postoje. Jedná se tedy o vztah vzájemnosti. Rozdíl mezi identifikací a internalizací je při porozumění sociálním vlivům užitečný, avšak v praxi není vždy možné přesně mezi nimi vymezit hranice.

Skupinové rozhodování

Řadu rozhodnutí nečiní pouze jednotlivci, ale skupiny. Členové rodiny se společně rozhodují, jak stráví prázdniny, porota posuzuje vinu obžalovaného, městská rada hlasuje o použití daní. Jak taková rozhodování srovnat s rozhodováním, která by mohla být provedena jednotlivci? Jsou skupinová rozhodování riskantnější, nebo opatrnější, uvážlivější, nebo lehkomyslnější? To jsou otázky, které nás v tomto oddílu budou zajímat.

Skupinová polarizace

V padesátých letech 20. století převládal názor, že skupinová rozhodování jsou typicky opatrná a konzervativní. Například se v té době tvrdilo, že jelikož podnikatelská rozhodování ve zvýšené míře prováděly správní rady, odvážní, novátorští a riskující podnikatelé jako Andrew Carnegie patří minulosti (Whyte, 1956). James Stoner, tehdy absolvent Massachusetts Institute of Technology, se rozhodl, že tento předpoklad ověří (1961).

Stoner ve své studii požádal pokusné osoby, aby zvážily celou řadu hypotetických dilemat. Jedno dilema spočívalo v tom, že elektroinženýr se musel rozhodnout, zda zůstat v nynějším zaměstnání, kde má skromný, ale postačující plat, nebo přijmout zaměstnání u nové firmy nabízející víc peněz a možnou

V dospělosti často považujeme za svou referenční skupinu lidí, kteří mají stejnou profesi jako my.

spoluúčast na podniku, pokud dojde k úspěchu, avšak žádné dlouhodobé záruky. Jiné dilema spočívalo v tom, že muž s vážnou srdeční chorobou musel značně změnit obvyklý způsob života, nebo podstoupit operaci, která by ho mohla zcela vyléčit, nebo by pro něj mohla skončit fatálně. Badatel požádal pokusné osoby, aby rozhodly, jak vysoká pravděpodobnost úspěchu by musela předem být, aby poradily nějakému člověku, že má zkusit uskutečnit riskatnější variantu. Mohly by např. doporučit, aby inženýr vstoupil do nového zaměstnání, pokud šance na úspěch nového podniku bude 5 : 3, 3 : 10 nebo jenom 1 : 10. S použitím numerického vyjádření pravděpodobnosti mohl Stoner porovnat riziko různých rozhodnutí kvantitativně.

V této studii se pokusné osoby rozhodovaly nejprve zvlášť. Potom se setkaly ve skupině a řešily každé dilema jako skupina. Po skupinové diskusi opět zvažovaly dilemata jako jednotlivci. Když Stoner porovnal skupinová rozhodnutí s průměrem individuálních rozhodnutí provedených před skupinovým rozhodováním, zjistil, že rozhodnutí skupiny byla riskantnější než počáteční rozhodnutí jednotlivců. Mimoto tento posun odrážel upřímnou změnu názoru části členů skupiny, ne pouze konformitu se skupinovým rozhodnutím. Individuální rozhodnutí po skupinové diskusi bylo významně riskantnější než rozhodnutí původní.

Další badatelé dospěli ke stejným závěrům, i když v situacích, které pro pokusné osoby představovaly riziko spíše reálné než hypotetické (Bem, Wallach a Kogan, 1965; Wallach, Kogan a Bem, 1964, 1962). Jev byl původně nazván *efekt riskantního posunu*. Ukázalo se, že tato charakteristika není přesná. I v počátečních studiích měla skupinová rozhodování při jednom nebo dvou hypotetických dilematech tendenci k mírnému, ale konzistentnímu posunu ve směru k opatrnějším rozhodnutím (Wallach, Kogan a Bem, 1962). Po provedení mnoha studií badatelé zjistili, že skupinová diskuse vede k rozhodnutím, která nejsou ve srovnání s individuálními rozhodnutími riskantnější, ale extrémnější: jestliže členové skupiny původně inklinovali k riskantnějšímu řešení konkrétního dilematu, potom skupina více riskovala. Jestliže členové skupiny původně inklinovali k opatrnějšímu řešení, skupina byla ještě opatrnější. Proto se nyní tento jev nazývá **efekt skupinové polarizace** (Myers a Lamm, 1976).

O tomto efektu existuje v současné době více než 300 studií v různých provedeních (Myers, 1990). Například v jedné nedávné studii si skuteční zloději prošli několik domů a pak individuálně a skupinově posuzovali, jak snadné by bylo ten který dům vykrást. Ve srovnání s individuálními odhady byly názory skupiny konzervativnější, tj. skupina dospěla k závěru, že by je bylo obtížnější vykrást (Cromwell a kol., 1991).

Skupinová polarizace přesahuje problematiku rizika a bezpečnostních opatření. Například skupinová diskuse způsobila, že počáteční pozitivní postoje francouzských studentů vůči osobě premiéra Charlese de Gaulla se staly ještě pozitivnějšími a jejich původně negativní postoje k Američanům se staly ještě negativnějšími (Moscovici a Zavalloni, 1969). Rozhodnutí soudní poroty může být ovlivněno podobným způsobem a může vést k extrémnějším rozsudkům (Isozaki, 1984). Polarizace v porotě se častěji vyskytuje u úsudků týkajících se hodnot a názorů (např. jaký by byl nejvhodnější způsob potrestání obžalovaného) než úsudků týkajících se faktů (např. zda je obviněný vinen) a spíše vykazují polarizaci, když je třeba dosáhnout jednomyslných rozhodnutí (Kaplan a Miller, 1987).

Během let badatelé navrhovali různá vysvětlení efektu skupinové polarizace; dvě, která vydržela intenzivní testování, jsou informační vliv a normativní vliv (Isenberg, 1986). *Informační vliv* se uplatní, když si lidé v diskusi osvojují nové informace a slyší nové argumenty týkající se rozhodnutí. Například v diskusi o tom, zda má elektroinženýr jít do nového podniku – přičemž téměř vždy bývá zvolena riskantnější varianta –, přinejmenším jeden jedinec ve skupině argumentuje, že riskovat je opodstatněné, protože elektroinženýři si mohou dobré místo najít vždycky. Posun směrem ke konzervativnímu názoru se objevil ve skupině zlodějů poté, co jeden člen prohlásil, že brzy bude 15 hodin, takže se děti začnou vracet ze školy a budou si hrát v okolí domů.

Čím více argumentů podporujících tento názor se v diskusi objeví, tím je pravděpodobnější, že se skupina k tomuto názoru přikloní. A to je to místo, kde vstupuje do hry předpojatost: členové skupiny častěji uvádějí argumenty ve prospěch názoru, jejž původně podporovali, a diskutují opakovaně o informacích, které již uvedli (Strasser, Taylor a Hanna, 1989; Stasser a Titus, 1985). Proto diskuse bude předpojatá ve prospěch původního názoru skupiny a skupina se bude polarizovat s rostoucím počtem přesvědčených členů. Je zajímavé,

že efekt polarizace se vyskytuje i tehdy, je-li před zahájením experimentu všem členům skupiny předložen rozsáhlý seznam argumentů. Toto zjištění podle některých odborníků vrhá na informační vliv stín pochybnosti (Zuber, Crott a Werner, 1992).

Normativní vliv způsobí, když lidé srovnávají své názory s normami skupiny. Během diskuse mohou zjistit, že ostatní mají podobné postoje nebo ještě extrémnější názory než oni sami. Jestliže jsou motivováni k tomu, aby je skupina vnímala pozitivně, mohou být konformní se skupinovým názorem nebo vyjádřit názor, který je ještě extrémnější. Jak jeden badatel poznamenal: „Být ctnostný ... znamená lišit se od průměru – správným směrem a ve správné míře" (Brown, 1974, s. 469).

Ale normativní vliv nespočívá jednoduše v tlaku na jedince, aby byl se skupinou konformní. Skupina často poskytuje svým členům stanovisko, kontext, ve kterém mohou přehodnotit svůj původní názor. Dokládá to zábavná událost, která se často vyskytuje v experimentech se skupinovou polarizací. Například v jedné skupině začal jeden člověk diskutovat o dilematu, se kterým se setkal elektroinženýr, sebejistým prohlášením: „Myslím si, že by ten borec měl riskovat. Měl by jít do nového podniku, i když má šanci na úspěch jen 5 : 10." Jiný člen skupiny odvětil nedůvěřivě: „Myslíš, že 5 : 10 znamená riskovat? Jestli má odvahu, měl by to vzít, i kdyby měl šanci jen 1 : 100. Co vlastně může ztratit?" Člen skupiny, který vyslovil svůj názor jako první, se horlivě snaží napravit si reputaci člověka, jenž je schopen riskovat, rychle posune svůj názor dále ve směru rizika. Tím, že skupina znovu definuje význam slova „riskantní", se posunou jak její vlastní rozhodnutí, tak postoje členů skupiny dále směrem k riziku (Wallach, Kogan a Bem, 1962; z autorových soukromých poznámek).

Tento příklad ukazuje, že ve skupinové diskusi se vyskytují informační a normativní vlivy současně. Několik badatelů se je pokusilo izolovat. Někteří ukázali, že efekt polarizace nastává, když osoby jednoduše poslouchají argumenty skupiny, a to i bez poznání skutečných názorů jednotlivých členů skupiny (Burnstein a Vinokur, 1977, 1973). To dokládá, že informační vliv sám o sobě je k vyvolání polarizace dostačující. Jiní ukázali, že efekt polarizace nastává i v případě, když se lidé dozvědí názory jiných lidí, ale neslyší žádné podporující argumenty, což dokládá, že normativní vliv sám o sobě je rovněž dostačující (Goethals a Zanna, 1979; Sanders a Baron, 1977). Normativní efekt je většinou menší než efekt informační (Isenberg, 1986).

Skupinové myšlení

„Jak jsme mohli být tak hloupí?" Toto byla reakce prezidenta Johna Kennedyho na katastrofální neúspěch pokusu jeho administrativy o invazi na Kubu v Zátoce sviní v roce 1961 a svržení vlády Fidela Castra. Plán byl špatně vymyšlen v mnoha směrech. Například kdyby původní vylodění bylo neúspěšné, očekávalo se, že útočníci ustoupí do hor. Ale nikdo z plánovací skupiny nestudoval mapu dost podrobně, aby zjistil, že žádná armáda by neprošla 150 kilometrů močálem, který odděloval hory od oblasti přistání. Ovšem tato chyba nakonec na situaci nic nezměnila, protože další špatné odhady způsobily, že invazní síly byly zničeny ještě před tím, než mohly začít ustupovat.

Invazi vymyslel a naplánoval prezident a malá skupina jeho poradců. Jeden z nich, historik Arthur Schlesinger, po čtyřech letech napsal:

> ...[dávám si vinu] za to, že jsem téměř nic neřekl během rozhodující diskuse při zasedání vlády, ačkoli moje pocity viny zmírnilo poznání, že námitkami bych sotva dosáhl něčeho víc než pověsti protivného člověka. Své selhání, že jsem neudělal nic víc, než jen položil několik nesmělých dotazů, mohu vysvětlit pouze tím, že mě chuť udělat přítrž tomuto nesmyslu jednoduše přešla díky okolnostem diskuse. (1965, s. 255)

Jaké byly tyto „okolnosti diskuse", které přivedly skupinu k provedení tak katastrofální akce? Po přečtení Schlesingerovy zprávy sociální psycholog Irving Janis vytvořil teorii **skupinového myšlení**, *jevu, kdy jsou členové skupiny vedeni k potlačení svého nesouhlasu v zájmu skupinového konsenzu* (Janis, 1982). Po analýze několika dalších zahraničněpolitických rozhodnutí Janis formuloval předpoklady a symptomy skupinového myšlení, jakož i symptomy chybného rozhodování, které z něho vycházejí. Jsou uvedeny na obrázku 18.10.

Jak je z obrázku patrné, etapa skupinového myšlení začíná, když je kohezní skupina řešitelů izolovaná od vnějších vlivů a nemá k dispozici systematické procedury zvažování pro a proti u různých postupů jednání. Dále ji podporuje direktivní vedoucí, který explicitně podporuje určitý postup jednání, a vysoká míra stresu – často způsobená vnějším ohrožením, nedávným neúspěchem, morálními dilema-

OBR. 18-10

Příčiny a důsledky skupinového myšlení (Janis, 1982)

ty a zjevným nedostatkem životaschopných alternativ. Současný výzkum potvrdil, že skupinové myšlení pravděpodobně vznikne v situacích, které zahrnují vnější nebezpečí skupiny (McCauley, 1989). Všechny tyto podmínky podporuje silná touha dosáhnout a udržet skupinový konsenzus a nedovolit nesouhlasícím osobám, aby „rozvracely" klid na práci.

Symptomy skupinového myšlení zahrnují iluze nezranitelnosti, mravnosti a jednomyslnosti, které skupina sdílí. Dochází k nim přímým tlakem na nesouhlasící osoby nebo – jak Schlesinger uvádí – autocenzurou. Z toho důvodu členové skupiny tráví více času odůvodňováním svého rozhodnutí než realistickým zkoumáním jeho silných a slabých stránek. Mimo to se často objeví samozvaní *strážci myšlení*, členové skupiny aktivně se pokoušející ochránit skupinu před zvažováním informací, které by popíraly účinnost nebo mravnost jejích řešení. Například ministr spravedlnosti Robert Kennedy, prezidentův bratr, soukromě upozornil Schlesingera: „Prezident se rozhodl. Dále to nezpochybňujte." Ministr zahraničí skutečně neposkytl informace skupiny, kterou jmenovali experti zpravodajské služby varující před invazí na Kubu (Janis, 1982). Na obrázku 18.10 je uveden seznam chyb rozhodování, které vyplývají ze skupinového myšlení a nakonec vedou k špatným rozhodnutím.

Janis také analyzoval dvě úspěšná skupinová rozhodnutí: rozhodnutí Trumanovy administrativy realizovat Marshallův plán (který napomohl Evropě zotavit se z druhé světové války) a Kennedyho administrativy zabránit pokusům Sovětského svazu v instalaci raket středního doletu na Kubě. V novějších publikacích Janis popsal některá opatření, s jejichž pomocí se skupiny mohou vyhnout rizikům skupinového myšlení.

Za prvé uvádí, že by členové skupiny měli samozřejmě vědět, co to je skupinové myšlení, jaké jsou jeho příčiny a důsledky. Mezi jeho specifičtější doporučení patří, aby vedoucí skupiny podporoval atmosféru otevřené debaty a aby nepodporoval žádný názor dříve, než diskuse začne; aby byl určen jeden nebo více členů do role „ďáblových advokátů", kteří neustále zpochybňují skupinová rozhodnutí; aby byli do debaty zapojeni experti z jiných oborů, kteří podněcují skupinu a poskytují jí nové pohledy na problém, a konečně – jakmile skupina dospěje ke konsenzu – měla by proběhnout diskuse „druhé možnosti", ve které členové mohou zno-

vu probrat všechny pochybnosti nebo výhrady (Janis, 1985, 1982).

Janisova teorie byla kritizována. Za prvé je založena více na historické analýze než na laboratorních experimentech. Provedené experimenty poskytly smíšené výsledky (Callaway, Marriott a Esser, 1985; Courtright, 1978; Flowers, 1977; Longley a Pruitt, 1980; McCauley, 1989; Turner a kol., 1992). Procesy, které Janis nazval skupinovým myšlením, jsou nepochybně složité a nejnovější výzkumy jsou zaměřeny na pokusy integrace skupinového myšlení do obecnější teorie skupinového rozhodování (Aldag a Fuller, 1993).

Negativní důsledky pozitivní diskriminace

Madeline E. Heilmanová, *New York University*

Většina lidí by řekla, že odměny by měly být udělovány podle zásluhy. Co se tedy stane, když jsou lidé odměňováni nikoli podle dosažených výsledků, ale podle toho, kdo jsou nebo k jaké skupině patří? Na tuto otázku by řada lidí, možná i včetně vás, reagovala negativně.

Madeline E. Heilmanová

A právě tento problém je klíčovým aspektem dilematu snahy o zrovnoprávnění příslušníků menšin včetně žen (tzv. pozitivní diskriminace či též afirmativní akce). Toto opatření však postupem času začalo být vnímáno jako přinejmenším částečné zvýhodňování a odměňování bez předchozích zásluh (Kravitz a Platania, 1993). Problémy nemusí spočívat v realitě, ale ve *vnímání* dopadu tohoto opatření. Má totiž řadu nežádoucích důsledků.

Za prvé může stigmatizovat cílové skupiny tohoto opatření a výsledkem mohou být pocity nedostačivosti. Pokud dospějete k závěru, že dotyčná osoba byla zvýhodněna bez zásluhy, patrně nebudete příliš věřit ve výborné schopnosti dotyčné osoby. Spíše dospějete k závěru, že by tato osoba bez pozitivní diskriminace nikdy nebyla na dané místo přijata.

Některé výzkumy spojují toto opatření s doměnkami o nezpůsobilosti těch, kdo jsou zvýhodněni (Garcia, Erskine, Hawn a Casmay, 1981; Heilman, Block a Lucas, 1992). Výzkumy byly provedené v laboratoři, kde jsou posuzovány záznamy pracovníků, a v reálné situaci, kdy probandi měli za úkol posoudit spolupracovníky ze svého oddělení. Úsudky o nezpůsobilosti byly zjištěny jak vzhledem k příslušníkům menšinových skupin, tak vzhledem k ženám, a to bez ohledu na to, zda byl probandem muž, nebo žena, student, nebo pracující člověk (Heilman, Block a Stathatos, 1997).

Druhý negativní důsledek se týká jedinců, kteří tomuto opatření nepodléhají. Pokud jsou na určitou pracovní pozici vybrány ženy nebo příslušníci menšinových skupin, pak se lidé, kteří by za normálních okolností byli na takové místo vybráni, domnívají, že mají vyšší kvalifikaci a byli neoprávněně opomenuti (Nacoste, 1987). Tato výhrada byla hlavním argumentem proti zavedení pozitivní diskriminace.

Důkazy ukazují, že pocity opomíjení vyplývají z pozitivní diskriminace mají neblahé následky. V jedné studii byly vytvořeny dvojice z muže a ženy, přičemž žena byla poté na základě pohlaví vybrána pro vykonávání atraktivnějšího úkonu (Heilman, McCullough a Gilbert, 1996). Muži, již měli dojem, že se pro tuto práci hodí více než (nebo i jen stejně jako) vybrané ženy, vykazovali menší motivaci, větší vztek a menší spokojenost než muži, jimž bylo řečeno, že se ženy pro tuto práci na základě svých schopností hodily více, a proto jim byla přidělena oprávněně.

Třetí negativní důsledek se týká potenciálního dopadu na jedince, pro něž je opatření určeno. Pokud se lidé domnívají, že byli preferenčně vybráni na základě nepodstatných kritérií, může u nich dojít ke snížení sebepojetí. Takže pozitivní diskriminace může mít na cílové skupiny i negativní dopad.

Laboratorní studie, v níž byli probandi vybráni do atraktivní pozice (vedoucí skupiny) buď na základě zásluhy, nebo na základě pohlaví, ukázala, že preferenční výběr na základě pohlaví může značně snížit sebeúctu. Při opakování této studie hodnotily ženy, nikoli muži, jež byly preferenčně vybrány, svůj výkon negativněji, považovaly se za nedostatečně schopné vedoucí, rády by se své vedoucí pozice vzdaly a distancovaly se od náročných úkolů (přehled těchto studií viz Heilman, 1994).

Na základě uvedených důsledků se tedy zdá, že současné pojetí pozitivní diskriminace může mít pro cílové skupiny negativní dopady. Stigma spojené s tímto opatřením spíše podporuje, než redukuje stereotypy a předsudky. Připravovat jedince o uspokojení a pýchu pocházející z pocitu, že něčeho dosáhli vlastní zásluhou, může být zhoubné, snižuje výkonnost a navozuje pocity méněcennosti. A frustrace vyplývající z pocitu, že dotyčný byl neoprávněně odmítnut na pracovní pozici, protože neodpovídá požadovanému demografickému zařazení, může mít za následek tenzi a nesnášenlivost na pracovišti. Takže paradoxně i navzdory vytváření nových pracovních příležitostí pro ženy a příslušníky menšinových skupin může uvedené opatření přispívat k obnovování problematické situace, jíž mělo původně vyřešit.

Pozitivní důsledky pozitivní diskriminace

Faye J. Crosbyová, *University of California, Santa Cruz*

Pro účely posouzení důsledků opatření na podporu menšinových skupin a žen je třeba nejdříve vysvětlit, co se pod pozitivní diskriminací vlastně skrývá, a co naopak není její součástí. Podle Americké psychologické asociace (APA) zní definice následovně: „Pozitivní diskriminace nastává tehdy, pokud organizace vynakládá úsilí s cílem zajistit, že v pracovní ani vzdělávací oblasti nedochází k diskriminaci, ale naopak jsou zajištěny rovnoprávné příležitosti" (APA, 1995, s. 5). Toto opatření přesahuje reaktivní politiku, která pasivně podporuje spravedlnost a k aktivním opatřením přistupuje až při eskalaci problémů. Pozitivní diskriminace vyžaduje pohotovost a ostražitost. Naopak se nezabývá kvótami, neobětuje standardy rozmanitosti a ani nestaví preference před zásluhy (Turner a Pratkanis, 1994).

Uvedené opatření je v oblasti zajišťování pracovních míst účinné od roku 1965 (Holloway, 1995). Dnes se vztahuje na všechny vládní úřady a na většinu organizací spolupracujících s federální vládou. Patrně každý Američan zná někoho nebo jeho známý zná někoho, kdo získal práci na základě tohoto opatření, které se týká jednoho Američana ze čtyř (Crosby a Cordova, 1996).

Jak tento systém pracuje? Představte si profesory jako zaměstnance své školy, přičemž 10 % učitelů sociálních věd jsou ženy. Uplatnění uvedeného opatření se řídí podle poměru doktorů sociálních věd ženského pohlaví. Pokud by toto číslo dosáhlo 30 %, avšak na katedře by pracovalo jen 10 % doktorů sociálních věd ženského pohlaví, není něco v pořádku. Zjištěné problémy by měly být vyřešeny. Nápravná opatření mohou zahrnovat flexibilní cíle (nikoli pevně dané kvóty) a realistické časové horizonty.

Jaké jsou důsledky pozitivní diskriminace v zaměstnaneckých poměrech? Ekonomové se domnívají, že ženy-bělošky a lidé jiné než bílé rasy pracující v organizacích, které aplikují pozitivní diskriminaci, mají výhody při přijímání zaměstnanců, při udržení si práce a rovněž při pracovních postupech (Kravitz a kol., 1997). Vnímají muži-běloši a ženy pozitivní diskriminaci jako stigma? Obecně řečeno ne. A mají muži-běloši dojem, že pozitivní diskriminace je nespravedlivá, či že pro ně představuje hrozbu? Někteří ano, obzvláště mají-li rasistické tendence či lze-li je považovat za sexisty, případně spojují-li pozitivní diskriminaci s kvótami (Golden, Hinkle a Crosby, 1998). Většina mužů-bělochů však tyto pocity nemá. Na základě provedené studie (Tomasson, Crosby a Herzberger, 1996) bylo zjištěno, že tři čtvrtiny Američanů pozitivní diskriminaci podporuje.

Řada mužů-bělochů – včetně ředitelů a prezidentů velkých společností – podporuje pozitivní diskriminaci i z ekonomických důvodů. Pokud jsou pracovní příležitosti otevřené ženám-běloškám a etnickým menšinám, jsou zároveň otevřené i nadaným mužům-bělochům, kteří předtím neměli žádnou vnitřní pobídku. Navíc firmy aplikující pozitivní diskriminaci v praxi dosahují vyšších zisků než jiné firmy (Reskin, 1998).

V oblasti vzdělávání je pozitivní diskriminace aplikována na dvou úrovních. Jedná se o oblast sledování a nápravy. Pokud sledování např. odhalí, že vysokoškolští studenti hispánského původu tvoří menší procento studentů, než kolik by bylo možno očekávat na základě počtu absolventů středních škol, mohou být učiněna nápravná opatření (např. programy pro přijímání vyššího počtu Hispánců). Pozitivní diskriminace ve vzdělávání nemusí nutně znamenat snižování požadavků na studenty, jejím výsledkem každopádně musí být podrobné, občas i nepříliš příjemné zodpovězení tří otázek: 1) Jakých rysů si u druhých vážíme? 2) Jak tyto rysy posuzujeme? 3) Jaké skupiny jedinců bychom rádi vytvořili?

Na základě mylných představ se někteří lidé domnívají, že pozitivní diskriminace má na ženy a příslušníky etnických menšin negativní dopad. Nikdo by přece nechtěl slyšet, že něčeho dosáhl nespravedlivým preferenčním výběrem (včetně dodržování kvót) spíše než na základě vlastních zásluh (Heilman, 1994). Naštěstí většina jedinců, pro něž je pozitivní diskriminace určena, toto opatření s kvótami nezaměňují (Truax, Wood, Wright, Cordova a Crosby, 1998), a to především tehdy, pokud se ztotožňují s identitou typickou pro jejich etnickou skupinu (Schmermund, Sellers, Müller a Crosby, 1998).

Faye J. Crosbyová

Nedávná orientační studie pod záštitou bývalých rektorů Harvardu a Princetonu je dokladem pozitivních důsledků přijímání studentů na základě jejich národnosti na střední a vysoké školy. Bowen a Bok (1998) sledovali dlouhodobé výsledky stovek černošských studentů, kteří byli na základě pozitivní diskriminace přijati ke studiu na 24 prestižních středních škol. Jejich výsledky byly sledovány v letech 1951, 1976 a 1989. Zkoumaní studenti absolvovali studium se srovnatelně dobrými výsledky jako běloští studenti. Černošští absolventi se dokonce stávali lokálními vedoucími osobnostmi ve větší míře než jejich bývalí spolužáci-běloši. Tím jako by odměnili společnost, která jim poskytla rovnou příležitost.

Jaké jsou tedy všeobecné důsledky správně aplikované pozitivní diskriminace ve vzdělání? Vynikající. Pozitivní diskriminace v tomto ohledu přináší prospěch všem.

SHRNUTÍ

1. Pro většinu lidí pojem sociální vliv znamená přímé a úmyslné pokusy o změnu přesvědčení, postojů nebo způsobů chování. Pokud na takový vliv reagujeme vykonáním přání jedince, který nás ovlivňuje – aniž bychom změnili svá přesvědčení nebo postoje –, tato reakce se nazývá poslušnost. Pokud dojde ke kombinaci poslušnosti a změny přesvědčení a postojů, jedná se o tzv. internalizaci. Řada forem sociálního vlivu je i nepřímých a neúmyslných. Může nás ovlivnit dokonce pouhá fyzická přítomnost druhých lidí. Rovněž jsme ovlivňováni sociálními normami, nepsanými pravidly a očekáváními, jak máme myslet a jak se máme chovat. Úspěch přímého a úmyslného sociálního vlivu často závisí na tom, jak dodržujeme sociální normy.
2. Lidé a zvířata reagují v přítomnosti jiných členů svého druhu rychleji. Tato sociální facilitace se vyskytuje, když druzí provádějí stejný úkol (koaktéři) nebo jednoduše přihlížejí (diváci). Zdá se, že přítomnost druhých zvyšuje energetickou hladinu organismu a dochází k facilitaci správného výkonu jednoduchých reakcí, avšak k znesnadnění výkonu složitých reakcí. U lidí rovněž hrají úlohu kognitivní faktory, jako jsou zájem a hodnocení.
3. Netlumené agresivní chování, s nímž se někdy setkáváme u gangů nebo davů, může být výsledkem stavu deindividuace, ve kterém jednotlivci prožívají ztrátu své osobní identity a splynou se skupinou. Zdá se, že anonymita a jednotnost skupiny snižuje sebeuvědomění a přispívá k deindividuaci. Některé důsledky deindividuace spočívají v oslabení zábran vůči impulzivnímu chování, ve zvýšené citlivosti vůči bezprostředním podnětům a emočním stavům a ve sníženém zájmu o to, co si druzí o jedinci myslí. Avšak to, že je člověk ve skupině a cítí anonymitu, nevyhnutelně nevede k rostoucí agresivitě.
4. Člověk, který přihlíží nehodě, zasáhne s menší pravděpodobností, když je ve skupině, než když je sám. Dva hlavní faktory, které brání zásahu, jsou vymezení situace a rozložení zodpovědnosti. Ve snaze vypadat klidně mohou přihlížející vzájemně definovat situaci jako nenaléhavou a tím vytvořit stav pluralitní ignorance. Přítomnost druhých lidí také způsobuje rozložení zodpovědnosti, takže nikdo necítí potřebu jednat. Přihlížející zasáhnou s větší pravděpodobností tehdy, když jsou uvedené faktory minimalizovány, a zvláště když alespoň jedna osoba začne pomáhat.
5. V řadě klasických studií o konformitě Solomon Asch zjistil, že jednotná skupina vyvíjí na jednotlivce silný tlak, aby byl konformní s úsudky skupiny – i když je zřejmé, že tyto úsudky jsou nesprávné. Mnohem menší konformitu lze pozorovat v případě, kdy byť i jeden jediný člověk se skupinou nesouhlasí.
6. V řadě klasických studií o poslušnosti Stanley Milgram ukázal, že obyčejní lidé jsou schopni poslechnout příkaz experimentátora a dávat silné elektrické šoky nevinným obětem. Mezi faktory, které skrytě ovlivňují poslušnost, patří sociální normy (např. jedinci mlčky předpokládají, že musí dokončit experiment), dozor experimentátora, nárazníky, které vzdalují osobu od důsledků vlastních činů, a legitimující úloha vědy, která vede lidi k tomu, že se vzdají své autonomie ve prospěch experimentátora. O etice těchto experimentů se dosud vede rozsáhlá diskuse.
7. Poslušnost vůči autoritě lze podkopat – a vyprovokovat vzpouru proti ní –, jestliže jedinec náleží do skupiny, jejíž členové mají příležitost vzájemně sdílet své názory, vzájemně si poskytovat podporu k projevení nesouhlasu a modely rolí k vyjádření neposlušnosti. Jedinec si však někdy musí vybrat mezi poslušností vůči autoritě a konformitou vůči skupině, která se rozhodla pro vzpouru.
8. Studie konformity a poslušnosti ukazují, že situační faktory mají na chování větší vliv, než si většina z nás uvědomuje. Máme tendenci podhodnocovat situační vlivy na chování.
9. Menšina uvnitř větší skupiny může změnit názor většiny tehdy, jestliže svůj nesouhlasný názor vyjadřuje, aniž by se projevila jako rigidní, dogmatická nebo arogantní. Menšiny občas dosáhnou změny soukromých názorů většiny, i když se jim nepodaří získat veřejný souhlas.
10. Teorie kognitivní reakce předpokládá, že přesvědčení vyvolané komunikací je vlastně sebepřesvědčením, které osoba vytváří, když čte nebo poslouchá nějaký komunikát. Jestliže komunikát vyvolává myšlenky, které podporují jeho názor, jedinec se k tomuto názoru přikloní; jestliže vyvolává myšlenky, které jeho názor nepotvrzují, jako jsou protiargumenty nebo pohrdavé myšlenky o komunikátorovi, jedinec zůstane nepřesvědčen.
11. Přesvědčování vedoucí ke změně postoje může probíhat dvěma způsoby: centrálním způsobem, kterým jedinec reaguje na podstatné argumenty komunikátu, a periferním způsobem, jímž jedinec reaguje na podněty netýkající se obsahu (např. množství argumentů) nebo na podněty vztahující se ke kontextu (např. důvěryhodnost komunikátora nebo příjemný pocit z okolního prostředí). Komunikace, jež se týká otázek osobní důležitosti, pravděpodobně vyvolá myšlenky vztahující se k podstatným argumentům komunikátu. Když otázka lidi nezajímá nebo když nejsou ochotni nebo schopni reagovat na obsah komunikátu, mají tendenci využívat jednoduché heuristiky, na jejichž základě posuzují hodnotu komunikace.
12. V procesu identifikace se řídíme normami a přijímáme přesvědčení, postoje a způsoby chování těch skupin, kterých si vážíme a které obdivujeme. Takové referenční skupiny využíváme k hodnocení a ovlivňová-

ní svých názorů a jednání. Referenční skupina může ovlivnit naše postoje a chování prostřednictvím sociálních odměn a trestů nebo poskytováním referenčního rámce, tedy již vytvořených interpretací událostí a sociálních otázek.

13. Většina lidí se identifikuje s více než jen s jednou referenční skupinou, což může vést k protikladným tlakům na přesvědčení, postoje a chování. Vysokoškolští studenti se často odchylují od názorů své rodiny coby referenční skupiny a směřují spíše k názorům referenční skupiny v podobě kolegů. Získané názory se většinou udrží i po absolvování vysoké školy, protože: a) dojde k internalizaci; b) po dokončení vysoké školy máme tendenci vybírat si nové referenční skupiny sdílející naše názory.

14. Když se skupiny rozhodují, často se u nich projevuje skupinová polarizace: skupinové rozhodnutí má tentýž směr, ale je extrémnější než průměr původních názorů členů skupiny. Nejedná se jen o veřejnou konformitu. Osobní postoje členů skupiny se rovněž typicky posunou po skupinové diskusi. Efekt je částečně způsoben informačním vlivem, který spočívá v tom, že si členové skupiny při diskusi osvojují nové informace a poslouchají nové argumenty relevantní pro rozhodnutí. Členové skupiny mají tendenci uvádět více argumentů na podporu svých počátečních názorů než proti nim, jejich diskuse je tedy předpojatá a posunuje konečné rozhodnutí dále ve směru původních názorů. Skupinová polarizace je rovněž vyvolána normativním vlivem, který spočívá v tom, že lidé srovnávají své vlastní původní názory s normami skupiny. Potom mohou upravit svoje názory tak, aby byly konformní s názorem většiny skupiny. Kromě toho skupina může poskytnout rámcové stanovisko, které způsobí, že její členové vnímají svou původní pozici jako příliš slabé nebo příliš umírněné vyjádření svého postoje.

15. Analýza zahraničněpolitických rozhodnutí vedoucích ke katastrofám ukázala, že kohezní skupina řešitelů s direktivním vedoucím se může chytit do léčky skupinového myšlení, při němž členové skupiny potlačují své nesouhlasné názory v zájmu skupinového konsenzu. To vede k iluzi nezranitelnosti, mravnosti a jednomyslnosti. Tak dochází k chybnému rozhodovacímu procesu a špatnému rozhodování. Zdá se, že se chybám skupinového myšlení lze vyhnout, jestliže vedoucí podporuje atmosféru otevřené debaty a nezastává žádný názor před začátkem diskuse, když někteří členové skupiny hrají roli „ďáblových advokátů", když jsou do diskuse zapojeni experti, kteří nejsou členy skupiny, a jestliže se uskuteční diskuse „druhé možnosti", při které členové mohou zvážit všechny pochybnosti nebo výhrady, jež mají vůči rozhodnutí.

KLÍČOVÉ POJMY

sociální vliv
poslušnost
internalizace
sociální normy
sociální facilitace
deindividuace
altruismus
identifikace
referenční skupina
efekt skupinové polarizace
skupinové myšlení

OTÁZKY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ

1. Pokud byste byli členy univerzitní posudkové komise, která má zvážit rizika a výhody navrhovaných výzkumných programů, hlasovali byste pro Milgramovy výzkumy poslušnosti? Proč ano, nebo proč ne?

2. Dokázali byste uvést některé změny vašich přesvědčení a postojů, k nimž došlo po kontaktu s novou referenční skupinou?

DOPORUČENÁ ČETBA

O tématech probraných v této kapitole pojednávají rovněž tři souhrnné učebnice sociální psychologie uvedené na konci kapitoly 17. Jsou to: Aronson, Wilson a Akert, *Social Psychology* (3. vyd., 1998); Baron a Byrne, *Social Psychology* (8. vyd., 1997); Lord, *Social Psychology* (1996). Odbornější zpracování problematiky

sociální psychologie nalezne čtenář v knize: Gilbert, Fiske a Lindzey, *The Handbook of Social Psychology* (4. vyd., 1998).

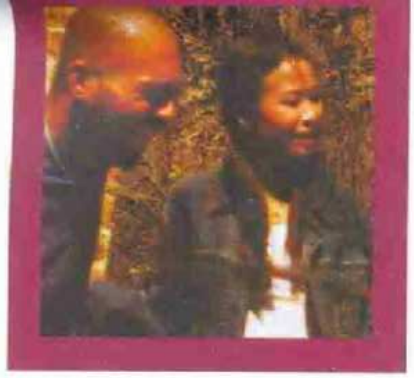
Mnoho témat této kapitoly je obsaženo v kapesních vydáních knih určených pro širokou veřejnost, které často napsali sami badatelé. Práci Milgram, *Obedience to Authority* (1974) je dobré si přečíst dříve, než si uděláme názor na řadu jeho kontroverzních studií. Dílo: Latané a Darley, *The Unresponsive Bystander: Why Doesn't He Help?* (1970) je zprávou dvou badatelů o lidech, kteří při nehodách jen přihlížejí. Publikace: Petty a Cacioppo, *Attitudes and Persuasion: Classic and Contemporary Approaches* (1981) je výborným přehledem dřívějších a současných prací o přesvědčování, kterou napsali dva významní odborníci na tuto oblast. Janis, *Groupthink: Psychological Studies of Policy Decision and Fiascoes* (2. vyd., 1982) je hlavní práce o jevu skupinového myšlení. A konečně LeBonova klasická práce *The Crowd* (1985) je dostupná v několika vydáních.

VYBRANÁ LITERATURA V ČEŠTINĚ:

Viz též literatura v kapitole 17.

Křivohlavý, J. (2002): *Konflikty mezi lidmi*. Praha, Portál.

LeBon, G. (1997): *Psychologie davu*. Praha, Kra.



Dodatek

Statistické metody a měření

Deskriptivní statistika
- Rozdělení četností
- Střední hodnoty
- Míry variace

Statistická indukce
- Populace a vzorky
- Normální rozdělení
- Škálování dat
- Jak je průměr reprezentativní
- Významnost rozdílu

Koeficient korelace
- Součinová korelace
- Interpretace korelačního koeficientu

Mnoho psychologických prací vyžaduje provádění měření – buď v laboratorních, nebo terénních podmínkách. Může jít o měření očních pohybů dětí poprvé vystavených novému podnětu, zaznamenávání kožní galvanické reakce lidí ve stresu, počítání množství pokusů, potřebných k navození podmíněné reakce u opice, které byla provedena prefrontální lobotomie, určení skórů dosažených ve výkonovém testu u studentů, kteří se učili s pomocí počítače, nebo počítání množství pacientů, kteří vykazují zlepšení stavu po absolvování speciálního druhu psychoterapie. Ve všech těchto případech jsou výsledkem *operace měření* čísla. Úkolem psychologa je tato čísla interpretovat a vyvodit z nich určité obecné závěry. Základem tohoto úkolu je statistika – obor, který se zabývá sběrem číselných dat a vyvozováním

závěrů z těchto dat. Tento dodatek je určen k získání přehledu o určitých statistických metodách, které v psychologii hrají významnou roli.

Autor dodatku vycházel z předpokladu, že problémy, které studenti mají se statistikou, spočívají v nejasném přemýšlení o datech. Úvodní seznámení se statistikou nepřesahuje možnosti nikoho, kdo rozumí algebře natolik, aby dokázal použít znaménka plus a minus a nahradit v rovnicích písmena číslicemi.

Deskriptivní statistika

Statistika slouží především ke stručnému a přehlednému popisu velkého množství dat. Předpokládejme, že chceme studovat skóry, které dosáhlo pět tisíc studentů v přijímacích zkouškách na vysokou školu, zaznamenané v jejich kartách. Tyto skóry představují hrubá data. Prolistování karet nám poskytne určitou představu o skórech studentů, ale nebudeme schopni si je všechny zapamatovat. Provedeme tedy určitý druh shrnutí dat, třeba tak, že ze všech skórů vypočítáme průměrný skór nebo vyhledáme nejvyšší a nejnižší skór. Tyto statistické souhrny nám usnadní zapamatování dat a přemýšlení o nich. Taková souhrnná prohlášení se nazývají *deskriptivní (popisná) statistika.*

Rozdělení četností

Položkám hrubých dat porozumíme lépe, když budou seskupeny do *rozložení četností.* Abychom mohli data seskupit, musíme nejdříve rozdělit stupnici, na které se data měří, do intervalů, a pak spočítat množství položek, které spadají do každého intervalu. Interval, do kterého jsou skóry seskupeny, se nazývá *třídní interval.* Rozhodnutí o tom, do kolika třídních intervalů se mají data seskupit, není stanoveno žádnými pravidly, ale je založeno na úsudku badatele.

Tabulka 1 uvádí vzorek hrubých dat představujících skóry 15 studentů v přijímacích zkouškách na vysokou školu. Skóry jsou uvedeny v pořadí, v jakém byli studenti zkoušeni (první student dosáhl skóru 84, druhý 61 atd.). Tabulka 2 uvádí tato data uspořádaná do rozložení četností, pro které byl stanoven třídní interval 10. Jeden skór spadá do intervalu od 50 do 59, tři skóry do intervalu od 60 do 69 atd. Všimněte si, že většina skórů spadá do intervalu od 70 do 79 a že pod interval 50 až 59 a nad interval 90 – 99 nespadají žádné skóry.

Rozložení četností je často pochopitelnější z grafického znázornění. Nejpoužívanějším grafickým znázorněním je *histogram četností;* příklad je uveden v horní části obrázku 1. Histogramy jsou sestaveny z nakreslených sloupců, jejichž základny tvoří třídní intervaly a výšky jsou určeny odpovídajícími třídními četnostmi. Alternativním způsobem grafického znázornění rozložení četností je *polygon četností;* příklad je uveden v dolní části obrázku 1. Polygony četností jsou sestaveny z přímých čar, které spojují středy třídních intervalů vynesené do úrovně odpovídajících třídních četností. Pro úplnost vyobrazení se na každý konec rozdělení přidá jedna třída navíc, a protože tyto třídy mají nulové četnosti, oba konce se dotýkají vodorovné osy grafu. Polygon četností poskytuje tutéž informaci jako histogram četností, avšak pomocí soustav spojených čar místo sloupců.

V praxi bychom získali mnohem větší množství položek, než je jich vyneseno v obrázku 1, ale ve všech vyobrazeních tohoto dodatku uvádíme minimální množství dat proto, aby čtenář mohl snadněji sledovat jednotlivé kroky při vytváření tabulek a grafů.

TAB. 1

Hrubé skóry *Skóry, které 15 studentů dosáhlo v přijímacích zkouškách na vysokou školu, jsou uvedeny v takovém pořadí, v jakém byli studenti zkoušeni.*

84	75	91
61	75	67
72	87	79
75	79	83
77	51	69

TAB. 2

Rodělení četností *Skóry z tabulky 1, sdružené do třídních intervalů po 10.*

Třídní interval	Počet osob ve třídě
50–59	1
60–69	3
70–79	7
80–89	3
90–99	1

Střední hodnoty

Střední hodnota je, jednoduše řečeno, reprezentativní bod na naší stupnici – středový bod se skóry rozptýlenými po obou stranách. Běžně se používají tyto tři hodnoty: *průměr, medián a modus.*

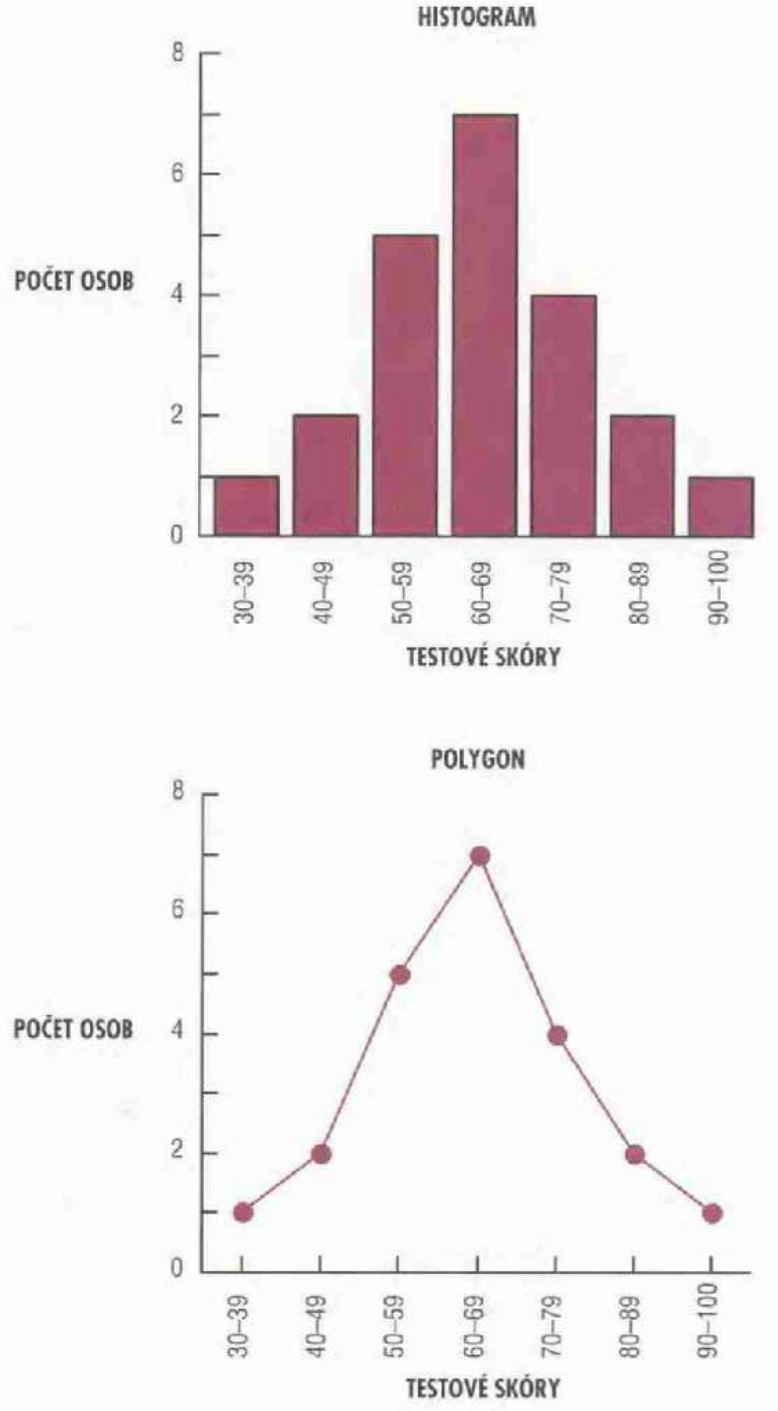
Průměr je známý aritmetický průměr, který vypočteme tak, že sečteme všechny skóry a součet vydělíme počtem skórů. Součet všech hrubých skórů v tabulce 1 je 1125. Jestliže toto číslo vydělíme číslem 15 (počet skórů studentů), průměr vyjde 75.

Medián je skór prostřední položky, který získáme tak, že skóry uspořádáme podle velikosti a pak z každé strany odpočítáme stejný počet skórů, až dostaneme ten prostřední. Když 15 skórů z tabulky 1 uspořádáme podle velikosti od nejnižšího k nejvyššímu a pak odpočítáme sedm skórů z každé strany, skór prostřední položky vyjde 75. Jestliže je počet položek sudý, vypočteme jednoduše aritmetický průměr ze dvou položek nacházejících se ve středu.

Modus je skór, který se v daném rozdělení nejčastěji vyskytuje. V tabulce 1 se nejčastěji vyskytuje skór 75, modus rozložení je tedy 75.

U *normálního (Gaussova) rozdělení*, ve kterém jsou skóry rozděleny rovnoměrně na obě strany od středu (jako na obr. 1), průměr, medián a modus splývají v jedno. To však neplatí pro rozložení, která jsou *zešikmená* neboli nevyvážená. Předpokládejme, že chceme analyzovat doby odjezdů ranního vlaku. Vlak obvykle odjíždí včas, občas odjíždí pozdě, ale nikdy neodjíždí dříve. U vlaku s plánovaným odjezdem v 8.00 hod. by týdenní záznam odjezdů mohl vypadat takto:

Po	8.00 hod.	průměr = 8.07 hod.
Út	8.04 hod.	medián = 8.02 hod.
St	8.02 hod.	modus = 8.00 hod.
Čt	8.19 hod.	
Pá	8.22 hod.	
So	8.00 hod.	
Ne	8.00 hod.	

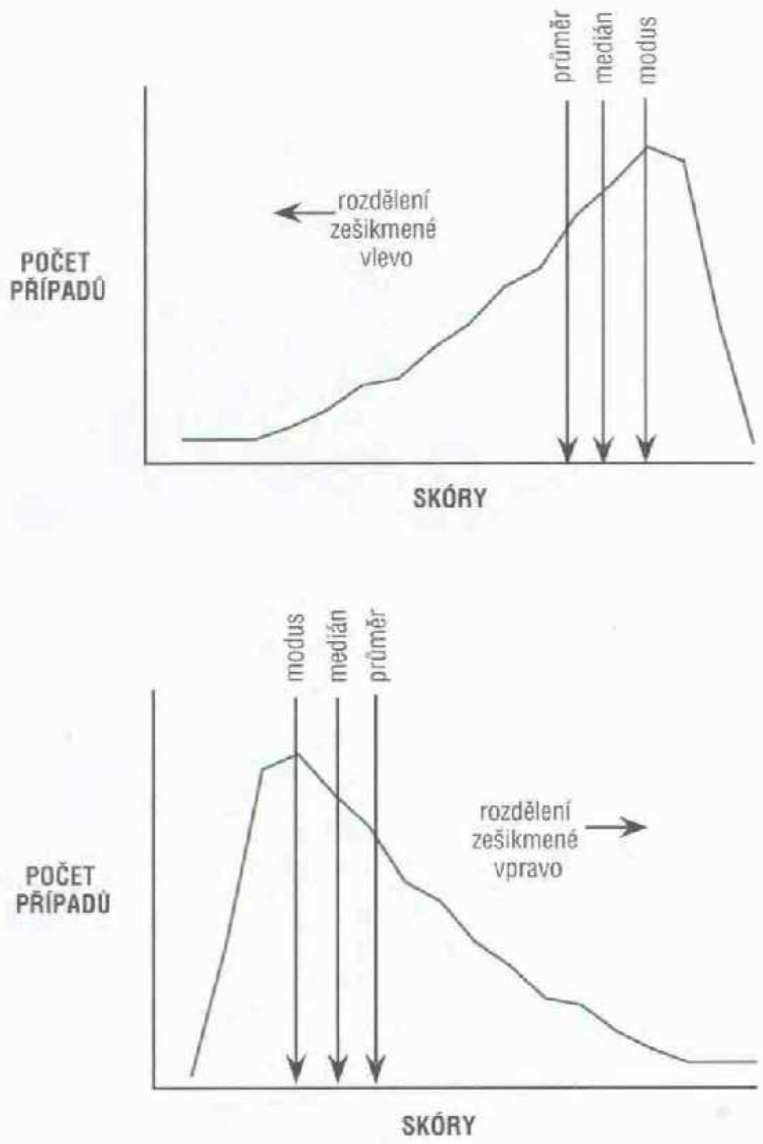


OBR. 1

Diagramy četností *V diagramech jsou vyneseny údaje z tabulky 2. V horní části je histogram četnosti, v dolní části je polygon četnosti.*

Rozložení dob odjezdů je v tomto případě zešikmené v důsledku dvou dosti pozdních odjezdů, které zvyšují průměrnou dobu odjezdu, ale neovlivňují příliš medián nebo modus.

Bez správného pochopení šikmosti mohou být rozdíly mezi mediánem a průměrem občas zavádějící (viz obr. 2). Jestliže např. dvě politické strany diskutují o prosperitě země, je možné, aby se průměr a medián příjmů pohyboval v opačných směrech. Předpokládejme, že zvýšení většiny mezd by bylo spojeno s poklesem malého počtu dosud nejvyšších příjmů. Mediánový příjem by mohl stoupnout, zatímco průměrný plat by mohl klesnout. Strana, která chce ukázat, že příjmy vzrostly, by si zvolila medián, zatímco strana, která chce ukázat, že příjmy klesly, by si zvolila průměr.



OBR. 2

Křivky zešikmených rozdělení *Všimněte si, že zešikmená rozdělení jsou označena směrem, ve kterém klesá táhlejší část křivky. Také si všimněte, že průměr, medián a modus nejsou u zešikmených rozdělení totožné; medián se obvykle nachází mezi modem a průměrem.*

Průměr je nejrozšířenější střední hodnotou, le občas jsou významnější mírou medián a modus.

Míry variace

O rozdělení potřebujeme mít obvykle více informací, než lze vyčíst z nějaké střední hodnoty. Například potřebujeme míru, která by nám řekla, zda se skóry shlukují těsně kolem jejich průměru, nebo zda jsou více rozptýleny. Míra rozptýlení skórů kolem průměru se nazývá *míra variace.*

Míry variace jsou užitečné přinejmenším ze dvou důvodů. Za prvé nám říkají, jak je průměr reprezentativní. Jestliže je variace malá, víme, že jednotlivé skóry se nacházejí blízko průměru. Jestliže je variace velká, nemůžeme s tak velkou jistotou průměr použít jako reprezentativní hodnotu. Předpokládejme, že návrhář vytváří oblečení pro skupinu lidí bez toho, že by je přesně změřil. Znalost jejich průměrné velikosti by jistě byla užitečná, ale rovněž by bylo důležité znát variaci velikostí. Druhá míra by mu poskytla měřítko, které by mohl použít k změření variability mezi velikostmi.

Pro ilustraci vezměme údaje na obrázku 3, jenž ukazuje rozložení četností skórů, které dvě třídy po 30 studentech dosáhly v přijímacích zkouškách. Obě třídy mají tentýž průměr 75, ale vykazují zcela odlišné stupně variace. Skóry všech studentů z třídy I jsou seskupeny těsně kolem průměru, zatímco skóry studentů z třídy II jsou více rozprostřeny. K přesnějšímu určení toho, jak se tato dvě rozložení liší, je potřeba nějaké míry. Psychologové často používají tři míry variace – *rozpětí, rozptyl a standardní (směrodatná) odchylku.*

Pro zjednodušení aritmetického výpočtu budeme předpokládat, že z každé třídy usiluje o přijetí na vysokou školu pět studentů, kteří dosáhli těchto skórů:

Skóry studentů z třídy I:
73, 74, 75, 76, 77 (průměr = 75)

Skóry studentů z třídy II:
60, 65, 75, 85, 90 (průměr = 75)

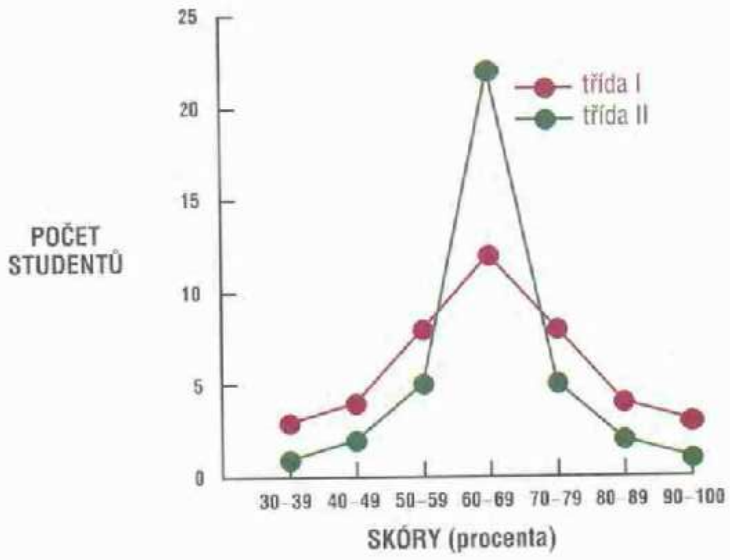
Nyní vypočítáme míry variace u těchto dvou vzorků. Rozpětí se rozprostírá mezi nejnižším a nejvyšším skórem. Rozpětí skórů pěti studentů z třídy I je 4 (od 73 do 77); rozpětí skórů pěti studentů z třídy II je 30 (od 60 do 90).

Rozpětí lze vypočítat snadno, ale častěji se používá rozptyl a standardní odchylka, protože mají výhodnější vlastnosti. Jednou z těchto vlastností je vysoká citlivost, protože rozptyl a standardní odchylka jsou závislé na všech hodnotách rozdělení, a ne jen na krajních hodnotách jako rozpětí. Rozptyl udává, jak dalece se skóry tvořící rozdělení odchylují od průměru tohoto rozdělení. Nejprve se vypočítá odchylka *d* každého skóru od průměru tak, že se každý skór odečte od průměru (viz tab. 3), pak se každá odchylka umocní na druhou, aby nebylo nutno počítat se zápornými čísly. Následně sečteme odchylky a vydělíme je celkovým počtem odchylek. Průměrná odchylka se nazývá rozptyl. Pokud výše uvedené operace prove-

deme s daty na obrázku 3, zjistíme že rozptyl třídy I je 2,0 a rozptyl třídy II je 130. Třída II má zjevně vyšší rozptyl než třída I.

Nevýhodou rozptylu je uvádění hodnot v kvadratické podobě. Je-li tedy rozptyl třídy I roven 2, neznamená to, že se skóry v průměru vychylují dva stupně od průměru. Číslo 2 označuje průměr druhých mocnin odchylek od průměrného skóru. Za účelem získání míry variability, jež je vyjádřená v původních jednotkách měření (v tomto případě se jedná o body dosažené u zkoušky), provedeme druhou odmocninu rozptylu. Tato hodnota se nazývá standardní (směrodatná) odchylka, označuje se malým řeckým písmenem sigma (σ), které se využívá i v dalších statistických výpočtech, jak si za chvíli ukážeme. Vzorec pro výpočet standardní odchylky je následující:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\text{sum } d^2}{N}}$$



OBR. 3

Dvě rozdělení s odlišným rozptylem *Z obrázku je patrné, že skóry třídy I se shlukují blíž k průměru než skóry třídy II, i když průměry skórů obou tříd jsou stejné (75). U třídy I všechny skóry spadají mezi 60 a 89, většina skórů spadá do intervalu od 70 do 79. U třídy II jsou skóry rozloženy docela rovnoměrně v širokém rozpětí od 40 do 109. Tento rozdíl mezi těmito rozloženími ve variabilitě lze vypočítat s použitím standardní odchylky, která je u třídy I menší než u třídy II.*

TAB. 3

Výpočet rozptylu a standardní odchylky

Skóry třídy I (průměr = 75)

	d	d^2
77 – 75 =	2	4
76 – 75 =	1	1
75 – 75 =	0	0
74 – 75 =	–1	1
73 – 75 =	–2	4
		10

Součet $d^2 = 10$
Rozptyl = průměr $d^2 = 10/5 = 2{,}0$
Standardní odchylka (σ) = $\sqrt{2{,}0} = 1{,}4$

Skóry třídy II (průměr = 75)

	d	d^2
90 – 75 =	15	225
85 – 75 =	10	100
75 – 75 =	0	0
65 – 75 =	–10	100
60 – 75 =	–15	225
		650

Součet $d^2 = 650$
Rozptyl = průměr $d^2 = 650/5 = 130$
Standardní odchylka (σ) = $\sqrt{130} = 11{,}4$

Skóry u vzorků ze dvou tříd pro výpočet standardní odchylky jsou uspořádány v tabulce 3. První krok zahrnuje odečtení průměru od každého skóru (průměr je u obou tříd 75). Tato operace dává kladné hodnoty d pro skóry nad průměrem a záporné hodnoty d pro skóry pod průměrem. Záporná znaménka zmizí po umocnění hodnot d na druhou ve vedlejším sloupci. Čtverce odchylek se sečtou a pak se vydělí N (počtem položek ve vzorku), v našem příkladě $N = 5$. Standardní odchylku dostaneme vypočtením druhé odmocniny z tohoto součtu čtverců odchylek vyděleného počtem položek ve vzorku. *

* V tomto úvodním pojednání budeme všude používat sigma (σ). Ve vědecké literatuře se však používá malé písmeno s pro označení standardní odchylky vzorku a σ pro označení standardní odchylky populace. Kromě toho ve výpočtu standardní odchylky vzorku s se součet – d^2 dělí píše $N - 1$ než N. Avšak u přiměřeně velkých vzorků se skutečná hodnota standardní odchylky příliš neliší, ať již součet – d^2 dělíme $N - 1$ nebo N. Pro zjednodušení nebudeme rozlišovat mezi standardní odchylkou vzorku a populace; k výpočtu obou budeme používat stejný vzorec. Pojednání k tomuto bodu viz Phillips (1992).

Statistická indukce

Nyní, když jsme se seznámili se statistikou jako způsobem popisu dat, jsme připraveni k tomu, abychom se zabývali procesy interpretace – vyvozování závěrů z dat.

Populace a vzorky

Nejprve je třeba provést rozlišení mezi *populací* a *vzorkem* vybraným z této populace. Například Český statistický úřad se pokouší popsat celou populaci tak, že získává popisný materiál o věku, stavu apod. od každého člověka v zemi. Pojem *populace* je vhodný pro sčítání lidu, protože reprezentuje všechny lidi žijící v České republice.

Ve statistice není pojem „populace" omezen pouze na lidi, zvířata nebo věci. Populací mohou být všechny teplotní hodnoty naměřené na teploměru během poslední dekády, všechna slova anglického jazyka nebo všechna data z každého jiného vymezeného souboru. Často nemáme přístup k celé populaci, a tak se snažíme z ní *náhodně* (nepředpojatě) vybrat vzorek, který by ji reprezentoval. Můžeme se zeptat náhodně vybraného zlomku lidí, jak to dělají různé agentury pro výzkum veřejného mínění; můžeme odvodit průměrné teplotní hodnoty odčítáním z teploměru v určených časech bez provádění nepřetržitého záznamu; můžeme stanovit počet slov v encyklopedii spočítáním slov na náhodně vybraném počtu stran. Tyto příklady zahrnují výběr vzorku z populace. Jestliže provádění náhodného výběru vzorku z určité populace opakujeme, získáme nepatrně odlišné výsledky, protože vzorky nereprezentují plně celou populaci a obsahují *výběrové chyby*. Zde použijeme postupy vyvozování statistického závěru.

Badatelé vybírají vzorek dat z populace proto, aby vyvodili závěry o této populaci. V rámci sčítání lidu mohou zkoumat vzorek dat, aby např. zjistili, zda populace stárne nebo zda má tendenci stěhovat se z měst na venkov. Podobně studují výsledky experimentů, aby určili, jaké účinky měly experimentální manipulace na chování – zda intenzita podnětu ovlivňuje intenzitu počitku, zda výchovné metody rodičů mají prokazatelný vliv na utváření osobnosti člověka. Abychom vyvodili *statistické závěry*, musíme vyhodnotit vztahy, které se objevují v datech vzorku. Tyto závěry vždy vyvozujeme s určitým stupněm nejistoty, který je způsoben výběrovými chybami. Jestliže statistické testy ukazují, že účinek zjištěný ve vzorku je poměrně velký (vzhledem k odhadu výběrové chyby), pak se můžeme spolehnout na to, že účinek pozorovaný u vzorku platí pro populaci.

Statistická indukce se zabývá problémem vyvozování závěru nebo soudu o určité vlastnosti populace založeným výhradně na informaci získané ze vzorku populace. V úvodu do statistické indukce se budeme zabývat normálním rozdělením a jeho použitím při interpretaci standardních odchylek.

Normální rozdělení

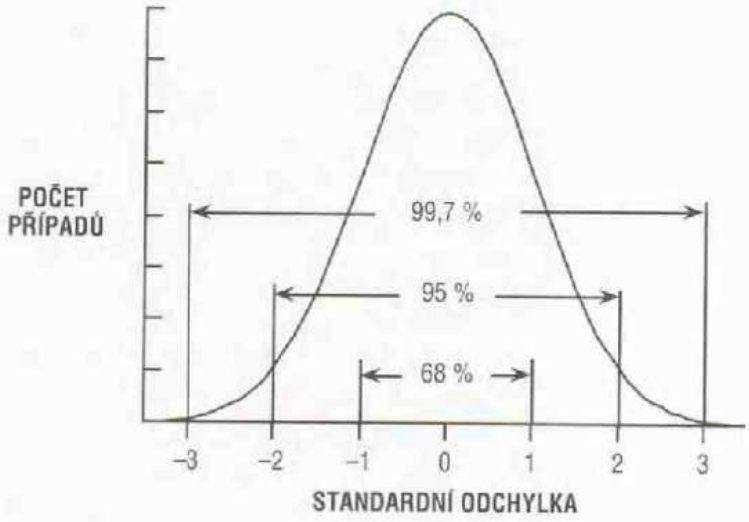
Když sebereme velké množství dat, která sestavíme do tabulek a vyneseme do histogramů nebo polygonů, často spadají do symetrického rozdělení ve tvaru zvonu známého jako *normální rozdělení*. Většina položek spadá do blízkosti průměru (vrchol zvonu) a zvon končí u velmi nízkých a velmi vysokých skórů. Tento tvar křivky je zvlášť zajímavý, protože vzniká také tehdy, když je výsledek procesu založen na velkém počtu *náhodných* událostí, které se vyskytují nezávisle na sobě. Názorná pomůcka, která je vyfotografována na obrázku 4, ukazuje, jak sled náhodných událostí vytváří normální rozdělení. Náhodný faktor, který ovlivňuje, zda ocelová kulička spadne vlevo, nebo vpravo pokaždé, když narazí na bod, kde se kanálek rozvětvuje, má za následek symetrické rozdělení: více kuliček padá dolů přímo doprostřed, ale občas jedna kulička spadne do jedné z krajních přihrádek. Pomocí tohoto zařízení si můžeme představit náhodné rozdělení, které přibližně odpovídá normálnímu rozdělení.

Normální rozdělení (viz obr. 5) je matematická představa ideálního rozdělení, které nám přibližuje pomůcka na obrázku 4. Normální rozdělení reprezentuje pravděpodobnost toho, že se položky v normálně rozdělené populaci budou odchylovat od průměru v nějaké určité míře. Procenta uvedená na obrázku 5 představují *procenta plochy* ležící pod křivkou mezi vyznačenými hodnotami stupnice; celková plocha pod křivkou představuje celou populaci. Zhruba dvě třetiny případů (68 %) spadají mezi minus jednu a plus jednu standardní odchylku od průměru ($\pm 1\sigma$), 95 % případů mezi $\pm 2\sigma$ a prakticky všechny případy (99,7 %) mezi $\pm 3\sigma$. Podrobnější přehled ploch pod jednotlivými částmi normální křivky je uveden v tabulce 4.

S použitím tabulky 4 sledujme, jak jsou hodnoty 68 % a 95 % na obrázku 5 odvozeny.

Ze třetího sloupce tabulky 4 zjistíme, že mezi -1σ a průměrem leží 0,341 celé plochy a mezi $+1\sigma$ a průměrem leží také 0,341 celé plochy. Sečtením těchto hodnot dostaneme 0,682, což je na obrázku 5 vyjádřeno jako 68 %. Podobně oblast mezi -2σ a $+2\sigma$ je představuje 0,477 + 0,477 = 0,954, což je vyjádřeno jako 95 %.

Tato procenta lze použít k různým účelům. Jedním z nich je interpretace standardních skórů, kterou se budeme zabývat později. Dalším jsou testy statistické významnosti.

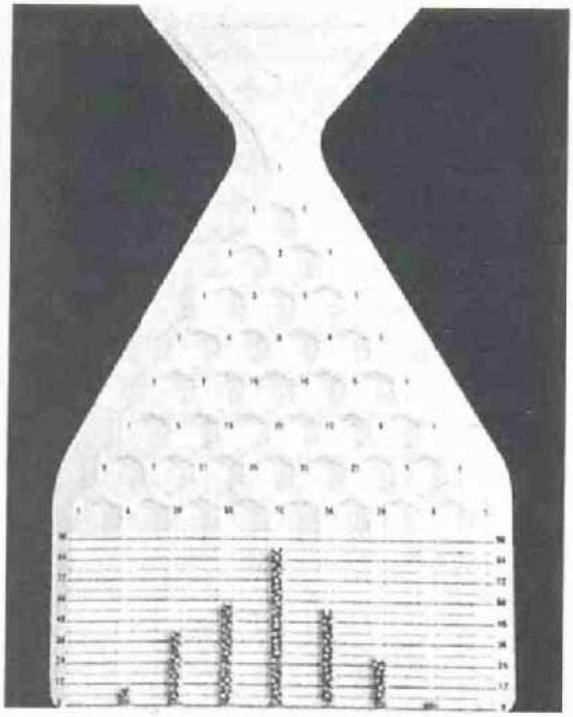


OBR. 5

Normální rozložení *K sestrojení křivky normálního rozdělení je třeba znát průměr a standardní odchylku. Plocha pod křivkou mimo $\pm 3\sigma$ je zanedbatelná.*

Škálování dat

K interpretaci skóru potřebujeme často vědět, zda je ve srovnání s ostatními skóry vysoký, nebo nízký. Osoba skládající řidičskou zkoušku potřebuje 0,500 sekundy k tomu, aby po signálu nebezpečí začala brzdit. Je její reakce rychlá, nebo pomalá? Student dosáhl ve zkoušce z fyziky skóru 60. Zvládne kurz teorie relativity? K zodpovězení otázek tohoto druhu musíme odvodit škálu, s níž budeme skóry porovnávat.



OBR. 4

Pomůcka znázorňující náhodné rozložení *Pomůcku obrátíme a vyčkáme, až všechny ocelové kuličky spadnou do zásobníku. Pak pomůcku znovu obrátíme a držíme ji svisle, dokud kuličky nespadnou do devíti sloupců. Přesný počet kuliček, které spadnou do každého sloupce, se bude při opakování pokusu měnit. V průměru se však výšky sloupců kuliček budou blížit normálnímu rozdělení; prostřední sloupec bude nejvyšší a výška ostatních bude postupně klesat.*

Uspořádaná data

Jeden druh škály odvodíme tak, že skóry uspořádáme podle velikosti. Jednotlivý skór interpretujeme na základě toho, kde je mezi ostatními skóry zařazen. Například absolventi West Pointu vědí, jaké pořadí ve třídě zaujímají – např. 35. nebo 125. místo ze 400 studentů.

Standardní skóry

Standardní odchylka je vhodná jednotka používaná při škálování, protože můžeme interpretovat, jak daleko je 1σ nebo 2σ od průměru (viz tab. 4). Skór vyjádřený prostřednictvím násobku standardní odchylky se nazývá *standardní skór*. Mnoho škál používaných při psychologickém měření je založeno na principu standardních skórů.

V tabulce 1 jsou uvedeny skóry, které dosáhlo 15 studentů v přijímacích zkouškách na vysokou školu. Bez dalších informací nevíme, zda tyto skóry reprezentují populaci všech uchazečů. Předpokládejme, že u této zkoušky je průměr populace 75 a standardní odchylka 10.

Jaký je standardní skór studenta, který dosáhl ve zkoušce skór 90? Pomocí násobku stan-

TAB. 4

Plocha normálního rozdělení jako poměrná část celé oblasti

Standardní odchylka	Plocha vlevo od této hodnoty	Plocha vpravo od této hodnoty	Plocha mezi touto hodnotou a průměrem
-3.0σ	.001	.999	.499
-2.5σ	.006	.994	.494
-2.0σ	.023	.977	.477
-1.5σ	.067	.933	.433
-1.0σ	.159	.841	.341
-0.5σ	.309	.691	.191
0.0σ	.500	.500	.000
$+0.5\sigma$	.691	.309	.191
$+1.0\sigma$	.841	.159	.341
$+1.5\sigma$	.933	.067	.433
$+2.0\sigma$	.977	.023	.477
$+2.5\sigma$	.994	.006	.494
$+3.0\sigma$	.999	.001	.499

dardní odchylky musíme vyjádřit, jak daleko od průměru tento skór leží.

Standardní skór studenta, který dosáhl při zkoušce skór 90:

$$\frac{90-75}{10} = \frac{15}{10} = 1{,}5\ \sigma$$

Jako druhý příklad uveďme výpočet standardního skóru studenta, který dosáhl při zkoušce skór 53:

$$\frac{90-75}{10} = \frac{-22}{10} = -2{,}2\ \sigma$$

V tomto případě znaménko minus říká, že studentův skór je 2,2 standardní odchylky pod průměrem. Znaménko standardního skóru (+ nebo −) ukazuje, zda skór je nad, nebo pod průměrem, a jeho hodnota ukazuje, jak daleko od průměru (vyjádřeno pomocí standardní odchylky) skór leží.

Jak je průměr reprezentativní?

Jak užitečný je průměr vzorku při odhadu průměru populace? U náhodného vzorku 100 vysokoškolských studentů změříme jejich výšku. Nakolik predikuje průměr vzorku skutečný průměr populace (tj. průměrnou výšku všech vysokoškolských studentů)? Tyto otázky nastolují problém vyvozování závěru o populaci na základě informace získané ze vzorku.

Přesnost takových závěrů závisí na *výběrových chybách*. Předpokládejme, že jsme vybrali dva náhodné vzorky z téže populace a vypočítali průměr každého vzorku. Jak velké rozdíly mezi prvním a druhým průměrem můžeme očekávat?

Náhodné vzorky postupně vybrané z téže populace budou mít různé průměry, které budou vytvářet rozložení *výběrových průměrů* vzorků kolem skutečného *průměru populace*. Tyto průměry vzorků jsou samy o sobě čísla, pro která lze vypočítat standardní odchylku. Tuto standardní odchylku nazýváme standardní chyba průměru, značíme ji σ_M a můžeme ji odhadnout na základě tohoto vzorce:

$$\sigma_M = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

kde σ je standardní odchylka vzorku a N je počet případů, ze kterých se každý průměr vzorku vypočítá.

Podle tohoto vzorce velikost standardní chyby průměru klesá s rostoucí velikostí vzorku; průměr založený na velkém vzorku je tedy důvěryhodnější (pravděpodobněji se blíží skutečnému průměru populace) než průměr založený na menším vzorku. Výpočty standardní chyby průměru nám umožní objasnit tvrzení o stupni nejistoty u našeho vypočítaného průměru. Čím více případů se ve vzorku vyskytuje, tím menší je naše nejistota.

Významnost rozdílu

V mnoha psychologických experimentech se data sbírají od dvou skupin pokusných osob, jedna skupina je vystavena určitým vymezeným experimentálním podmínkám a druhá slouží jako kontrolní skupina. Otázkou je, zda existuje rozdíl v průměrném výkonu těchto dvou skupin pokusných osob, a jestliže je možné takový rozdíl zaznamenat, zda platí pro populaci, ze které byly tyto skupiny vybrány. V podstatě se ptáme, zda rozdíl mezi průměry dvou vzorků odráží skutečný rozdíl, nebo zda je tento rozdíl výsledkem výběrové chyby.

Jako příklad uveďme srovnání skórů v testu čtení vzorku chlapců s vzorkem děvčat z prvního ročníku základní školy. Pokud jde o průměrné výkony, chlapci dosahují nižších skórů než děvčata, ale výkony chlapců se značně překrývají s výkony děvčat; někteří chlapci čtou výborně a některá děvčata čtou velmi špatně. Nemůžeme tedy přijmout získaný rozdíl v průměrech bez provedení testu jeho *statistické významnosti*. Teprve potom můžeme rozhodnout, zda pozorované rozdíly v průměrech vzorků odrážejí skutečné rozdíly v populaci, nebo jsou způsobeny výběrovou chybou. Jestliže některá chytřejší děvčata a někteří hloupější chlapci byli vybráni na základě pouhé náhody, mohl by být rozdíl způsoben výběrovou chybou.

Jako další příklad uveďme experiment určený ke srovnání síly stisku levorukých a pravorukých mužů. V horní části tabulky 5 jsou uvedena hypotetická data z tohoto experimentu. Vzorek pěti pravorukých mužů je v průměru o 80 newtonů silnější než vzorek pěti levorukých mužů. Co můžeme usoudit z těchto dat o levorukých a pravorukých mužích? Můžeme tvrdit, že pravorucí muži jsou silnější než leworucí muži? Samozřejmě že nemůžeme, protože průměry odvozené od většiny pravorukých mužů by se nelišily od průměrů levorukých mužů; jeden výrazně odlišný skór 100 nám říká, že se zabýváme neurčitou situací.

Nyní předpokládejme, že výsledky experimentu byly takové, jak jsou uvedeny v dolní části tabulky 5. Opět zjistíme stejný rozdíl průměrů 80 newtonů, ale nyní máme sklon výsledkům více důvěřovat, protože leworucí muži dosáhli ve všech případech nižší skóry než pravorucí muži. Statistika poskytuje přesný způsob, jak zvážit reliabilitu rozdílu průměrů, abychom při určování, zda jsou v jednom případě rozdíly reliabilnější než ve druhém, nebyli závislí pouze na intuici.

Tyto příklady ukazují, že významnost rozdílu závisí jak na velikosti získaného rozdílu, tak na variabilitě porovnávaných průměrů. Ze standardní chyby průměrů můžeme vypočítat *standardní chybu rozdílu mezi dvěma průměry* σD_M. Pak můžeme vyhodnotit získaný rozdíl s použitím *kritického poměru* – poměru získaného rozdílu mezi průměry D_M a standardní chyby rozdílu mezi průměry:

$$\text{kritický poměr} = \frac{D_M}{\sigma D_M}$$

Tento poměr nám pomáhá vyhodnotit významnost rozdílu mezi dvěma průměry. Kritický poměr by měl být pro rozdíl mezi průměry přibližně 2,0 a větší, aby byl přijat jako významný. Tvrzení na různých místech této knihy, že rozdíl mezi průměry je „statisticky významný", naznačuje, že kritický poměr je alespoň tak velký.

Proč byl kritický poměr 2,0 vybrán jako statisticky významný? Jednoduše proto, že stejná a větší hodnota se může vyskytnout náhodně pouze pětkrát ze sta. Jak jsme dostali pět ze sta? S kritickým poměrem můžeme zacházet jako se standardním skórem, protože je pouze rozdílem mezi dvěma průměry, vyjádřeným jako násobek jeho standardní chyby. V tabulce 4 ve druhém sloupci je uvedena pravděpodobnost 0,023, že se náhodou vyskytne standardní odchylka rovná nebo větší než + 2,0. Protože pravděpodobnost náhodného výskytu větší standardní odchylky v opačném směru je také 0,023, celková pravděpodobnost je 0,046. To znamená, že za předpokladu totožnosti průměrů populací, se šestačtyřicetkrát z tisíce nebo přibližně pětkrát ze sta náhodně objeví kritický poměr rovný nebo větší než 2,0.

Pravidlo, které říká, že kritický poměr by neměl být menší než 2,0, je vhodně zvolené pravidlo, které vymezuje „pětiprocentní hladinu významnosti". Podle tohoto pravidla uděláme ve sto rozhodnutích méně než pět chyb, kdy na základě průměrů vzorků usoudíme, že rozdíl mezi průměry populací existuje, přestože ve skutečnosti neexistuje. Pětiprocentní hladinu významnosti nemusíme použít vždy; zda při určitých experimentech zvolíme vyšší hladinu významnosti, závisí na tom, nakolik jsme ochotní příležitostně udělat chybu v závěru.

Výpočet kritického poměru vyžaduje zjištění *standardní chyby rozdílu mezi průměry*, která je dána tímto vzorcem:

$$\sigma D_M = \sqrt{(\sigma M_1)^2 + (\sigma M_2)^2}$$

TAB. 5

Významnost rozdílu *V horní části tabulky jsou uvedeny dva příklady srovnání rozdílů mezi průměry. Rozdíl mezi průměry je stejný (80 newtonů) jak v horní části, tak v dolní části tabulky. Avšak data v dolní části tabulky ukazují spolehlivější rozdíl mezi průměry než data v horní části tabulky.*

Síla stisku pravorukých mužů v newtonech	Síla stisku levorukých mužů v newtonech
40	40
45	45
50	50
55	55
100	60
Součet 290	Součet 250
Průměr 58	Průměr 50

Síla stisku pravorukých mužů v newtonech	Síla stisku levorukých mužů v newtonech
56	48
57	49
58	50
59	51
60	52
Součet 290	Součet 250
Průměr 58	Průměr 50

V tomto vzorci jsou σM_1 a σM_2 standardní chyby dvou srovnávaných průměrů.

Předpokládejme, že chceme srovnat skóry, které v testu čtení dosáhli chlapci a děvčata ve Spojených státech. Vybereme náhodný vzorek chlapců a děvčat a provedeme s nimi test. Předpokládejme, že průměrný skór chlapců byl 70 se standardní chybou 0,40 a průměrný skór děvčat byl 72 se standardní chybou 0,30. Na základě těchto vzorků chceme rozhodnout, zda v populaci jako celku existuje rozdíl mezi výkonem ve čtení chlapců a děvčat. Data vzorku ukazují, že děvčata dosahují vyšších skórů ve čtení než chlapci. Ale můžeme usuzovat, že by tomu tak bylo, kdybychom testovali všechny chlapce a děvčata ve Spojených státech? Při tomto rozhodování nám pomůže kritický poměr.

$$\sigma D_M = \sqrt{(\sigma M_1)^2 + (\sigma M_2)^2}$$
$$= \sqrt{0{,}16 + 0{,}09} = \sqrt{0{,}25}$$
$$= 0{,}5$$

$$\text{kritický poměr} = \frac{D_M}{\sigma D_M} = \frac{72 - 70}{0{,}5} = \frac{2{,}0}{0{,}5} = 4{,}0$$

Protože kritický poměr je větší než 2,0, můžeme tvrdit, že pozorovaný rozdíl mezi průměry je statisticky významný na pětiprocentní hladině. Můžeme tedy učinit závěr, že mezi výkonem chlapců a děvčat v testu čtení existuje reliabilní rozdíl. Všimněte si, že znaménko kritického poměru může být kladné, nebo záporné. Záleží na tom, zda od většího průměru odčítáme menší, nebo naopak. Při interpretaci kritického poměru bereme v úvahu jeho absolutní hodnotu.

Koeficient korelace

Korelace je vztah mezi dvěma proměnnými veličinami. Předpokládejme, že test je určen k predikci úspěšnosti studia na vysoké škole. Jestliže je test dobrý, pak studenti, kteří v něm získali vysoké skóry, budou na vysoké škole dosahovat vysoký výkon a studenti, kteří v něm získali nízké skóry, budou dosahovat slabý výkon. *Koeficient korelace* nám umožňuje určit stupeň vztahu přesněji.

Součinová korelace

Nejčastěji používanou metodou stanovení koeficientu korelace je *součinová metoda*, která poskytuje index konvenčně označovaný r. Součinový koeficient r nabývá hodnot mezi dokonalou pozitivní korelací ($r = +1{,}00$) a dokonalou negativní korelací ($r = -1{,}00$). Jestliže mezi dvěma veličinami neexistuje žádný vztah, pak $r = 0$.

Vzorec pro výpočet součinové korelace je:

$$r = \frac{\text{Sum}\,(dx)\,(dy)}{N\sigma_x\sigma_y}$$

Jedna z proměnných veličin je označena jako x-skór a druhá jako y-skór, dx a dy se vztahují k odchylkám každého skóru od jeho průměru, N je počet hodnot veličin, σ_x a σ_y jsou standardní odchylky x-skórů a y-skórů.

Výpočet koeficientu korelace vyžaduje stanovení součtu součinů $(dx)(dy)$. Tento součet a vypočtené standardní odchylky pro x-skóry a y-skóry mohou být dosazeny do vzorce.

Předpokládejme, že jsme sebrali data uvedená v tabulce 6. U každé pokusné osoby jsme získali dva skóry – první je skór dosažený v přijímací zkoušce na vysokou školu (x-skór)

a druhý je známka dosažená v prvním ročníku vysoké školy (*y*-skór).

Obrázek 6 představuje diagram rozptylu těchto dat. Každý bod představuje *x*-skór a *y*-skór dané pokusné osoby; např. nejhořejší bod vpravo patří Adamovi. Jestliže se podíváme na tato data, můžeme snadno zjistit, že mezi *x*-skóry a *y*-skóry existuje určitá pozitivní korelace. Adam získal nejvyšší skór v přijímací zkoušce a také dostal nejvyšší známku v prvním ročníku vysoké školy; Eduard získal nejnižší skór v přijímací zkoušce a nejnižší známku v prvním ročníku. Skóry v testu a známky ostatních studentů jsou poněkud nepravidelně uspořádány, takže víme, že korelace není dokonalá; proto je *r* menší než 1,00.

Vypočítáme korelaci, abychom objasnili metodu výpočtu. (V praxi by žádný badatel nesouhlasil s tím, aby se korelace určovala pro tak málo případů.) Podrobnosti jsou uvedeny v tabulce 6. Podle postupu ukázaného v tabulce 3 vypočítáme standardní odchylku *x*-skórů a pak standardní odchylku *y*-skórů. Potom vypočítáme součiny $(dx)(dy)$ u každé pokusné osoby a součet pěti případů. Po dosazení těchto výsledků do rovnice dostaneme $r = +0{,}85$.

Interpretace korelačního koeficientu

Korelace můžeme použít při predikci. Například jestliže z minulé zkušenosti víme, že určitý přijímací test koreluje se známkami studentů prvního ročníku vysoké školy, můžeme predikovat známky studentů prvního ročníku vysoké školy na základě výsledku v přijímacím testu. Jestliže korelace byla dokonalá, můžeme jejich známky předpovědět bez chyby. Ale *r* je obvykle menší než 1,00 a při predikci se dopustíme určitých chyb; čím více se *r* blíží 0, tím více chyb při predikci uděláme.

Ačkoli při objasňování technických problémů predikce známek studentů prvního ročníku vysoké školy z výsledků v přijímacím testu nebo dalších podobných predikcí nemůžeme zacházet do podrobností, můžeme uvažovat o významu velikosti korelačního koeficientu. Je zřejmé, že při nulové korelaci mezi *x* a *y* nám znalost *x* nepomůže predikovat *y*. Jestliže mezi váhou a inteligencí neexistuje žádný vztah, při predikci inteligence nám nepomůže znalost váhy dané osoby. Při druhé krajnosti by dokonalá korelace znamenala stoprocentní predikční účinnost – kdybychom znali x, mohli bychom dokonale predikovat *y*. A co prostřední hodnoty *r*? Určité hodnocení významu korelací prostřední velikosti můžeme získat po prostudování diagramu rozptylu na obrázku 7.

V předcházejícím výkladu jsme nezdůraznili význam znaménka koeficientu korelace, protože nemá žádný význam pro těsnost vztahu. Jediným rozdílem mezi korelací $r = +0{,}70$ a $r = -0{,}70$ je, že v prvním případě je nárůst *x* doprovázen nárůstem *y* a v druhém případě je nárůst *x* doprovázen poklesem *y*.

TAB. 6

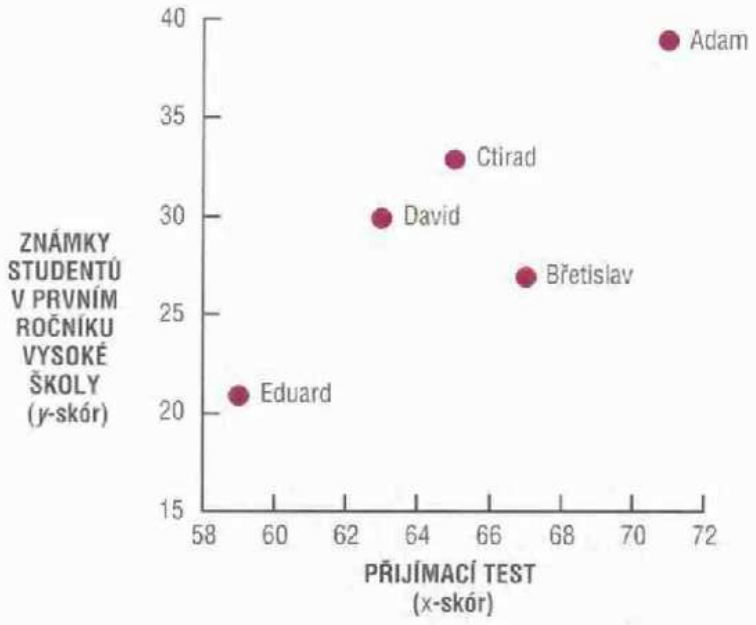
Výpočet součinové korelace

Student	Přijímací test (x-skór)	Známky studentů v prvním ročníku vysoké školy (y-skór)	(dx)	(dy)	(dx)(dy)
Adam	71	39	6	9	+54
Břetislav	67	27	2	−3	−6
Ctirad	65	33	0	3	0
David	63	30	−2	0	0
Eduard	59	2	−6	−9	+54
součet	325	150	0	0	+102
průměr	65	30			

$\sigma_x = 4$

$\sigma_y = 6$

$$r = \frac{\text{Sum } (dx)(dy)}{N\sigma_x\sigma_y} = \frac{+102}{5 \times 4 \times 6} = +.85$$



OBR. 6

Diagram rozplylu *Každý bod představuje x- a y-skóry jednotlivého studenta. Písmena u bodů určují totožnost studentů v tabulce dat.*

Ačkoli koeficient korelace je v psychologii jednou z nejpoužívanějších statistik, je také jedním z nejčastěji zneužívaných postupů. Psychologové, kteří jej někdy používají, přehlížejí skutečnost, že *r* neříká nic o příčinných vztazích mezi *x* a *y*. Když dvě řady skórů korelují, můžeme se domnívat, že mají určité příčinné faktory společné, ale nemůžeme dospět k závěru, že *x* je příčinou *y*, nebo naopak.

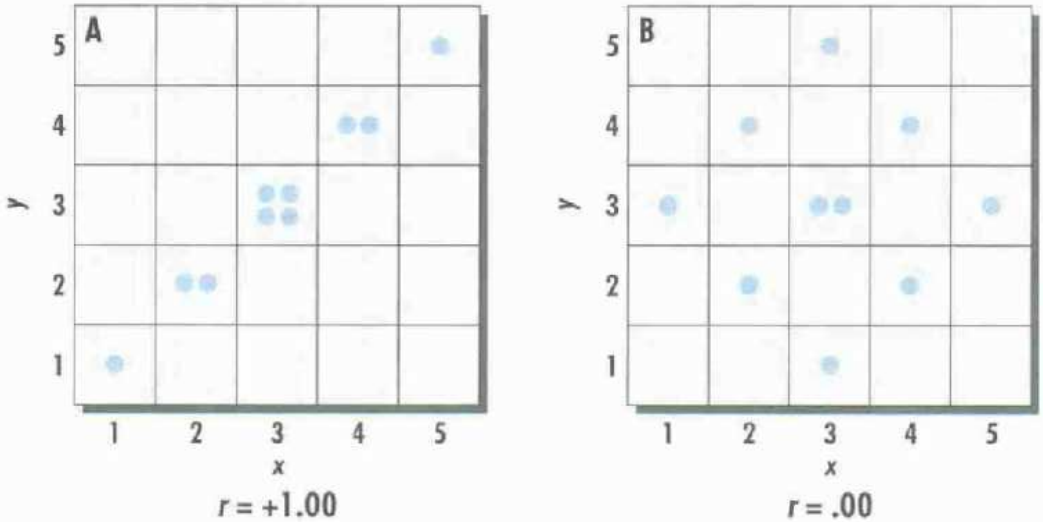
Korelace se nám občas jeví jako paradoxní. Například badatelé zjistili, že korelace mezi časem věnovaným studiu a známkami na vysoké škole je mírně negativní (přibližně –0,10).

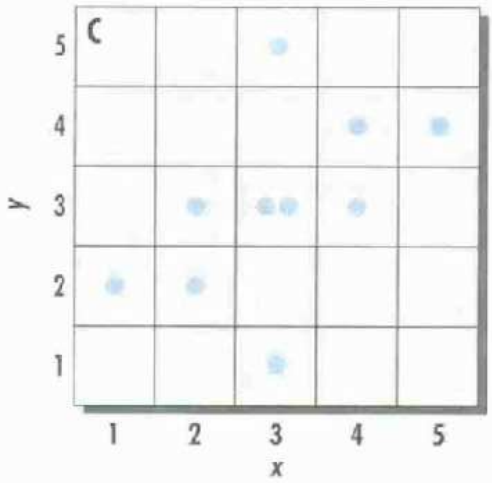
Kdybychom provedli příčinnou interpretaci, mohli bychom dospět k závěru, že nejlepší způsob, jak si vylepšit známky, je přestat studovat. Negativní korelace vzniká proto, že někteří studenti mají oproti jiným určité výhody při získávání známek (možná v důsledku lepšího stylu výuky na střední škole), takže často ti, kteří studují nejpilněji, jsou ti, kdo mají potíže se získáváním nejlepších známek.

Tento příklad dostatečně varuje před přisuzováním příčinné interpretace korelačnímu koeficientu. Je však možné, že když dvě proměnné spolu korelují, jedna může být příčinou druhé. Hledání příčin představuje logický proces a korelace nás mohou inspirovat k provedení experimentů, jež mohou ověřit příčinné vztahy mezi proměnnými.

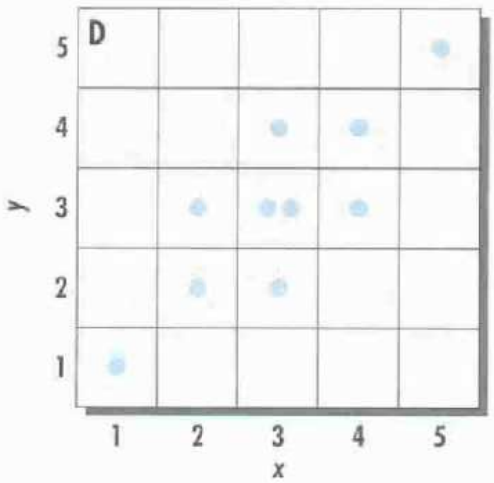
OBR. 7

Diagramy rozptylu znázorňující korelace různých velikostí *Každá tečka představuje skór jedince ve dvou testech, x a y. V diagramu A jsou všechny případy rozloženy na diagonále a korelace je dokonalá (r = 1,00); jestliže známe skór osoby v x, víme, že bude stejný v y. V diagramu B je korelace 0; jestliže známe skór osoby v x, nemůžeme predikovat, zda v y dosáhne podprůměrného, průměrného nebo nadprůměrného skóru. V diagramech C a D jsou skóry umístěny podél diagonály tak, že vysoký skór v x je spojen s vysokým skórem v y a nízký skór v x s nízkým skórem v y, ale vztah není dokonalý.*





$r = +.50$



$r = +.83$

Slovník

Slovník obsahuje odborné výrazy, které se vyskytují v učebnici, a některá běžně užívaná slova, jež mají v psychologii speciální význam. Nelze však uvést širší definice s vysvětlením všech možných významů uvedených slov. Podrobné definice a další potřebné informace je možné nalézt v psychologickém slovníku.

A

Abreakce: psychoanalytický termín označující proces redukce emoční tenze znovuprožitím (v řeči, chování či kombinací obou) zkušenosti, která tenzi způsobila.

Absolutní práh vnímání: minimální velikost podnětu, kterou lze spolehlivě rozlišit od stavu, kdy žádný podnět nepůsobí. Viz též rozdílový práh vnímání, práh.

Abstinenční příznaky: nepříjemné fyziologické a psychické reakce následující po náhle ukončeném užívání návykových látek. Při nízkém stupni závislosti sem patří pocity na zvracení, úzkost, slabý třes, poruchy spánku. Při silné závislosti příznaky zahrnují zvracení, křeče, halucinace, nervozitu, silný třes, záchvaty. Viz též závislost.

Abstrakce: vlastnosti charakterizující soubor případů spíše než jednotlivé případy.

Acetylcholin: nejběžnější neurotransmiter nacházející se na řadě synapsí v mozku a míše. Jeho množství je obzvlášť vysoké v hipokampu, mozkové oblasti, která hraje zásadní roli při vytváření nových paměťových stop. Viz též neurotransmiter.

ACTH: viz adrenokortikotropní hormon.

Adaptace na světlo: snížená citlivost oka na světlo v případě, kdy byl proband dlouhou dobu vystaven působení intenzivního osvětlení. Viz též adaptace na tmu.

Adaptace na tmu: zvýšená citlivost na světlo v případě, že se jedinec dlouhou dobu nacházel ve tmě či v potemnělém prostoru. Viz též adaptace na světlo.

ADH: viz antidiuretický hormon.

Aditivní směs: směs barevných světel, kdy jsou dva kužele různých světel zaměřeny na stejný bod. Viz též subtraktivní směs.

Adolescence: období přechodu z dětství do dospělosti. Viz též puberta.

Adolescentní růstový spurt: období rychlého tělesného růstu doprovázející nástup puberty.

Adrenalin: základní hormon vylučovaný dření nadledvinek v reakci na stresové situace. Jeho účinky se podobají účinkům vyvolaným stimulací sympatického oddílu autonomního nervového systému (např. aktivace, zrychlení srdečního rytmu, zvýšení krevního tlaku). Zároveň se jedná o excitační neurotransmiter centrálního nervového systému. Viz též nadledvinky, noradrenalin.

Adrenokortikotropní hormon (ACTH): hormon vylučovaný hypofýzou při reakci na stres. Je nazýván hlavní stresový hormon. Krevním řečištěm je přenášen k nadledvinkám a několika dalším orgánům. V důsledku jeho působení dochází k uvolnění přibližně 30 hormonů, přičemž se každý z nich podílí na adaptaci organismu na zátěžové situace. Viz též faktor uvolňující kortikotropin.

Adrenokortikální systém: neuroendokrinní systém aktivovaný při stresu. Na základě signálu vyslaného hypotalamem začne hypofýza vylučovat řadu hormonů. Jeden z nich stimuluje štítnou žlázu k uvolnění energie, další (adrenokortikotropní hormon) stimuluje vnější vrstvu nadledvinek (kůru) k uvolnění přibližně třiceti hormonů (včetně kortizolu), jež hrají hlavní roli v adaptaci organismu na zátěžové situace. Viz též adrenokortikotropní hormon, kortizol.

Aerobní cvičení: jakákoli nepřerušovaná aktivita zvyšující spotřebu kyslíku, např. běh, plavání, jízda na kole nebo rychlá chůze.

Afágie: neschopnost jíst. Viz též hyperfágie.

Afázie: porucha tvorby a porozumění řeči způsobená poškozením mozku.

Aferentní neuron: viz senzorický neuron.

Agnozie: obecný pojem označující narušení či poruchy poznávání. Viz též asociativní agnozie, prozopagnozie.

Agorafobie: strach z otevřeného prostoru a z velkých prostranství, kde by jedinec v případě nouze nemohl získat pomoc. Viz též panická porucha, fobie.

Agrese: chování s cílem ublížit druhému člověku (tělesně nebo slovně) či zničit majetek.

Achromatické barvy: černá, bílá a šedá. Viz též chromatické barvy.

Akční potenciál: elektrochemický impulz vycházející z dendritické oblasti a směřující k axonálnímu zakončení. Viz též depolarizace, klidový potenciál.

Akomodace: 1) proces přizpůsobování se čočky oka ohnisku; 2) v Piagetově teorii kognitivního vývoje se jedná o proces, kdy dítě modifikuje původní kognitivní schéma, aby bylo schopno zpracovat nový podnět nebo událost. Viz též asimilace, schéma.

Aktivační model: hypotéza o tom, že vyvolání určité informace z paměti závisí na aktivaci této položky, přičemž aktivace musí dosáhnout kritické úrovně.

Aktualizační tendence: tendence směřující k naplnění či aktualizaci všech schopností organismu.

Akupunktura: léčebný postup, který vznikl v Číně. Spočívá v zapichování jehel do kůže na specifických místech a v jemném otáčení jehlami. Výsledkem je snížení bolesti. Viz též vrátková teorie bolesti.

Akustický zásobník předpokládaná komponenta kódovacího procesu v rámci krátkodobé paměti, kdy dochází ke krátkodobému uložení informací ve zvukovém (akustickém) kódu (např. zvuk číslice, písmene nebo slova). Viz též centrální exekutiva, kódování, krátkodobá paměť, vizuální zásobník.

Alexie: ztráta schopnosti rozpoznávat slova. Příčinou je poškození mozku (konkrétně poškození levého týlního laloku).

Alikvotní tón: tón o vyšší frekvenci, která je mnohočetným znásobením základní frekvence. Vyskytuje se při produkci tónů na hudebních nástrojích.

Alternativní reliabilita: konzistence mezi dvěma či více verzemi jednoho testu při administraci jedné osobě. Viz též reliabilita.

Altruismus: chování zaměřené na pomoc druhým i bez očekávání či obdržení odměny.

Ambivalence: současně pozitivní a negativní vztah k objektu nebo jedinci. Tento konflikt je vyvolaný podnětem, který je současně pozitivní a negativní. Viz též konflikt.

Amesova místnost: smyslový klam vznikající na základě speciálního uspořádání místnosti. Při pohledu průzorem dochází k narušení vnímání velikosti. Viz též konstanta velikosti.

Amfetaminy: stimulancia centrálního nervového systému navozující neklid, podrážděnost, úzkost a zrychlení srdečního rytmu. Příkladem je metamfetamin (pervitin). Viz též sedativa, stimulancia.

Amnézie střední oblasti spánkového laloku: druh amnézie či ztráty paměti vznikající poškozením střední oblasti spánkového laloku mozku.

Amnézie: porucha paměti. Viz též anterográdní amnézie, retrográdní amnézie.

Amygdala: mozková struktura umístěná pod mozkovou kůrou podílející se na konsolidaci (zpevňování) emočních vzpomínek. Viz též diencefalon, hipokampus.

Analgezie navozená stimulací: analgetický efekt (tj. snížené vnímání bolesti) navozený stimulací oblasti středního mozku. Viz též vrátková teorie bolesti.

Análný stadium: druhé stadium ve Freudově psychoanalytickém pojetí psychosexuálního vývoje, které následuje po orálním stadiu. Zdroje slasti a konfliktu souvisejí s vyměšováním a zadržováním výkalů. Viz též psychosexuální vývoj.

Analýza prostředků vedoucích k cíli: strategie řešení problémů, při níž jedinec srovnává současný stav s cílovým stavem za účelem zjištění nejzásadnějšího rozdílu mezi těmito dvěma stavy. Hlavním dílčím cílem se poté stává zmenšování rozdílu. Viz též zmenšování rozdílu, zpětný postup.

Analýza snů: vyprávění obsahu snů s následnými volnými asociacemi, které navazují na obsah daných snů.

Analýza stezky: korelační metoda rozdělující celkovou korelaci mezi dvě proměnné na jednotlivé díly či cesty. Například může pomoci zjistit, zda je vztah mezi dětskými výbuchy vzteku a pozdějšími problémy v zaměstnání přímý, nebo zda jde o následek zprostředkujícího mezičlánku, kterým může být vyloučení ze školy.

Androgeny: souhrnný název pro mužské pohlavní hormony. Nejznámějším zástupcem je testosteron produkovaný varlaty. Viz též gonády.

Angiotenzin: hormon navozující pocit žízně a chuť na slané.

Anteriorní systém pozornosti: nervové struktury v přední části zprostředkující schopnost jedince selektivně vnímat vlastnosti předmětů (spíše než jejich umístění v prostoru).

Anterográdní amnézie: ztráta paměti týkající se událostí a zážitků následujících po události, která amnézii způsobila. Pacient není schopen zapamatovat si nové informace, ačkoli vybavnost informací získaných před úrazem či nehodou je relativně nenarušena. Viz též amnézie, retrográdní amnézie.

Antidepresiva: léky určené pro vyrovnání nálady depresivních jedinců, patrně v důsledku zvýšení dostupnosti neurotransmiterů noradrenalinu a serotoninu. Příklady antidepresiv jsou Prozac (fluoxetin) a Anafranil (clomipramin).

Antidiuretický hormon (ADH): hormon regulující činnost ledvin, aby uvolňovaly vodu zpět do krve a vytvářely pouze vysoce koncentrovanou moč.

Antropologie: věda zabývající se studiem předliterárních společností. Dělí se na archeologii (studium fyzických památek a ostatků raných civilizací), fyzickou antropologii (zabývající se anatomickými rozdíly mezi lidmi a evolučním původem lidstva), lingvistickou antropologii a sociální antropologii (zabývající se sociálními institucemi a sociálním chováním). Viz též behaviorální vědy.

Anxiolytika: sedativa působící na centrální nervový systém (náležející do skupiny léků s označením benzodiazepiny), které redukují úzkost a napětí. Sice způsobují ospalost, ale v menší míře než barbituráty. Příklady anxiolytik jsou Valium (diazepam) a Xanax (alprazolam).

Apatie: lhostejnost, nezájem. Jeden z důsledků frustrace. Viz též frustrace.

Apetenční chování: hledací chování cílené na uspokojení potřeby. Viz též averzivní chování.

Aritmetický průměr: součet hodnot měření dělený počtem měření. Viz též střední hodnota.

Asimilace: v Piagetově pojetí kognitivního vývoje se jedná o proces, jehož prostřednictvím dítě chápe nový objekt nebo situaci na základě již existujícího schématu. Viz též akomodace, schéma.

Asociační oblasti: oblasti mozkové kůry nepřímo se podílející na senzorických a motorických procesech. Integrují vstupní informace z různých senzorických kanálů a pravděpodobně souvisejí s učením, pamětí a myšlením.

Asociační učení: osvojení informací o tom, že mezi událostmi existují určité vztahy. Pochopení, že jedna událost souvisí s jinou.

Asociální porucha osobnosti: Druh poruchy osobnosti charakterizované impulzivitou, neschopností přizpůsobit se normám a pravidlům společnosti, nedostatkem úzkosti či viny ohledně nepřiměřeného chování. Známá také pod názvy sociopatická osobnost, psychopatická osobnost.

Asociativní agnozie: percepční porucha vznikající v důsledku poškození specifických oblastí mozkové kůry. Jedinec má potíže s rozpoznáváním známých předmětů na základě vizuálních informací, ačkoli je schopen pohotově objekt pojmenovat, může-li si na něj sáhnout nebo si poslechnout, jaké produkuje zvuky. Viz též agnozie, prozopagnozie.

Astigmatismus: porucha zraku, v jejímž důsledku nemohou být horizontální a vertikální tvary vnímány současně. Viz též strabismus.

Atribuce: proces, jehož prostřednictvím se snažíme vysvětlovat chování druhých lidí. Atribuční teorie se zabývá pravidly, která lidé používají pro vysuzování příčin sledovaného chování. Viz též dispoziční atribuce, situační atribuce.

Atribuční styly: styly formování atribucí ohledně událostí v našem životě. Viz též atribuce.

Autismus: duševní porucha s prvními projevy v raném dětství. Dítě vykazuje výrazné deficity v komunikaci, sociálních interakcích, při vytváření pouta s blízkými osobami a při hrách. Opakovaně se u něj vyskytuje stereotypní chování a sebepoškozování.

Automatické psaní: psaní, jehož si jedinec není vědom (neví, že píše). Je typické pro hypnózu. Viz též hypnóza.

Automatismus: habituace reakcí, které dříve vyžadovaly vědomou pozornost.

Autonomní nervový systém: oddíl periferního nervového systému řídící činnost hladkého svalstva (svaly orgánů a žlázy). Dělí se na sympatický a parasympatický oddíl. Viz též parasympatikus, periferní nervový systém, sympatikus.

Autonomní systém: propojuje vnitřní orgány a žlázy.

Autoritářská osobnost: osobnostní typ, který je vůči výše postaveným jedincům poslušný a submisivní, ale k těm, které považuje za níže postavené, se chová pohrdavě a agresivně. Tyto osobnosti vykazují předsudky proti národnostním menšinám. Autoritářská osobnost byla předmětem jedné klasické studie v oblasti sociální psychologie založené na psychoanalytické teorii. Viz též teorie obětního beránka.

Averzivní chování: vyhýbavé chování. Viz též apetenční chování.

Averzivní podmiňování: druh podmiňování, při němž nežádoucí reakce vyhasíná na základě spojení s trestem. Metoda využívaná behaviorální terapií při léčbě alkoholismu, kouření a sexuálních poruch. Viz též behaviorální terapie, protipodmiňování.

Axon: část neuronu přenášející impulzy k dalším neuronům. Viz též dendrit, neuron.

B

Barevný kruh: uspořádání chromatických barev na obvodu kruhu v takovém pořadí, v jakém se objevují v barevném spektru. Navíc jsou přidané nespektrální odstíny červené a nachové. Barvy jsou uspořádány tak, že barvy nacházející se naproti sobě jsou při aditivním míšení komplementární. Viz též trojrozměrný barvový model.

Barvoslepost vůči červené a zelené: nejběžnější forma barvosleposti, jedná se o druh dichromatismu. Viz též barvoslepost, dichromatismus.

Barvoslepost: nedostatečná schopnost rozlišovat chromatické barvy. Viz též dichromatismus, monochromatismus, barvoslepost vůči červené a zelené barvě, trichromatismus.

Bazilární membrána: membrána v uchu, v hlemýždovité části ušního labyrintu podporující Cortiho orgán. Chvění bazilární membrány stimuluje vláskové buňky Cortiho orgánu a výsledkem jsou neurální účinky auditivní stimulace. Viz též kochlea.

Behaviorální medicína: disciplína, která se zabývá způsobem, jak interakce mezi sociálními, psychologickými a biologickými faktory přispívá ke vzniku nemoci.

Behaviorální přístup: psychologický přístup zabývající se pouze sledovatelným chováním a pokoušející se vysvětlit chování ve vztahu k prostředí. Viz též behaviorismus.

Behaviorální terapie: metoda psychoterapie založená na principech učení. Využívá techniky jako protipodmiňování, posilování a tvarování chování za účelem modifikace chování. Viz též kognitivně-behaviorální terapie.

Behaviorální vědy: vědy zabývající se chováním lidí a nižších organismů (především sociální antropologie, psychologie a sociologie, včetně využívání poznatků z oblasti biologie, ekonomie, politických věd, historie, filozofie a dalších vědních oborů).

Behaviorální: 1. týkající se chování; 2. přistupující k lidské existenci na základě pozorovatelného, objektivně zkoumatelného chování.

Behaviorismus: škola či systém psychologie spojené se jménem Johna B. Watsona. Definuje psychologii jako studium chování a psychologická data omezuje pouze na pozorovatelné aktivity. Ve své původní podobě byl mnohem restriktivnější než ve svém současném pojetí.

Benzodiazepiny: třída drog s podobnou chemickou strukturou, které jsou účinné při redukci úzkosti. Příklady jsou Diazepam (diazepam) a Xanax (alprazolam). Viz anxiolytika.

Binokulární disparita (rozdíl): rozdíl mezi úhlem pohledu očí.

Binokulární paralaxa: vodítko pro vnímání hloubky vznikající na základě skutečnosti, že každý viditelný pohybující se bod se liší při vnímání pravým a levým okem. Viz též binokulární rozdíl.

Binokulární vodítka: viz vodítka pro vnímání vzdálenosti.

Biologická terapie: léčba emočních problémů či duševních poruch prostřednictvím léků, elektrickými šoky či jinými metodami přímo působícími na tělesné procesy. Viz též psychoterapie.

Biologická zpětná vazba (biofeedback): poskytování informací (zpětné vazby) ohledně určitého aspektu fyziologického stavu a následná snaha změnit tento stav.

Biologický přístup: psychologický přístup vysvětlující chování z hlediska elektrických a chemických dějů odehrávajících se v těle, především v mozku a nervovém systému.

Biologický psycholog: psycholog zabývající se vztahy mezi biologickými procesy a chováním. Odpovídá fyziologickému psychologovi.

Bipolární buňky: buňky na sítnici přenášející elektrické impulzy z fotoreceptorů do gangliových buněk. Viz též ganglion, fotoreceptory, sítnice.

Bipolární porucha: střídání období deprese a mánie. Synonymem je maniodepresivní porucha. Viz též deprese, porucha nálady.

Blokování: jev známý z klasického podmiňování. Pokud podmíněný podnět spolehlivě predikuje nepodmíněný podnět a je přidán další podmíněný podnět, vztah mezi novým podmíněným podnětem a nepodmíněným podnětem nebude naučen.

Blud: nevyvratné přesvědčení, které by většina lidí považovala za chybnou interpretaci reality. Viz též halucinace, iluze, paranoidní schizofrenie.

Bludiště: prostředek užívaný při studiu učení zvířat a lidí, který sestává ze správné cesty a slepých ramen.

Brocova oblast: část levé hemisféry podílející se na řízení řeči. Jedinci s poškozením této oblasti mají potíže se správnou výslovností, hovoří pomalu a s velkými obtížemi. Jejich slovní projev je obvykle smysluplný, avšak obsahuje pouze klíčová slova.

Buňky pro protikladné barvy: buňky pro barevné vidění, které reagují pouze na své dvě protikladné barvy. Viz též teorie protikladných barev.

C

Cannonova-Bardova teorie: klasická teorie emocí navržená Cannonem a Bardem. Teorie uvádí, že podnět vyvolávající emoce zároveň aktivuje mozkovou kůru a tělesné reakce. Tělesné změny a emocionální prožitek se tedy objevují najednou. Viz též teorie kognitivního hodnocení, Jamesova-Langeova teorie.

Centrální brázda: brázda každé mozkové hemisféry oddělující čelní a temenní laloky.

Centrální exekutiva: hypotetická složka kódovacího procesu v rámci krátkodobé paměti, která koordinuje akustické a vizuální zásobníky. Viz též akustický zásobník, kódování, krátkodobá paměť, vizuální zásobník.

Centrální nervový systém: všechny neurony mozku a míchy.

Cirkadiánní rytmus: rytmus těla opakující se přibližně každých 24 hodin.

Corpus callosum: silný svazek nervových vláken spojující mozkové hemisféry.

CRF: viz faktor uvolňující kortikotropin.

Č

Časová teorie vnímání výšky: teorie výšky zvuku, která předpokládá, že frekvence nervových impulzů pohybujících se sluchovým nervem odpovídají frekvenci tónu. Viz též místní teorie vnímání výšky tónu.

Částečné posilování: posílení určité reakce, ovšem nikoli při všech výskytech reakce. Synonymem je intermitentní posilování. Viz též posilování, schéma posilování.

Čelní lalok: část každé hemisféry před centrální brázdou. Viz též týlní lalok, temenní lalok, spánkový lalok.

Čichový bulbus: oblast mozku podílející se na čichu. Jedná se o jakousi přestupní stanici mezi receptory v nose a čichovou oblastí mozkové kůry.

Čichový epitel: specializovaný druh pokožky v nosní dutině obsahující receptory pro čich.

Čípek: specializovaná buňka oka nacházející se na sítnici, která se vyskytuje především v oblasti žluté skvrny, v menším rozsahu i po celé sítnici. Čípky umožňují chromatické i achromatické vjemy. Viz též žlutá skvrna, sítnice, tyčinka.

Čočka: část oka pomáhající při zaměřování světelných paprsků na určitý bod na sítnici. Viz též rohovka, zornice, sítnice.

D

Decibel (db): jednotka intenzity zvuku. Změna o deset decibelů odpovídá desetinásobné změně síly zvuku, změna o dvacet decibelů odpovídá stonásobné změně síly zvuku atd.

Dědivost: procento proměnlivosti rysu, který je vysvětlován genetickými rozdíly mezi jedinci v populaci.

Deduktivní myšlení: uvažování o argumentech, při němž závěr nemůže být chybný v případě, že nejsou chybné premisy. Viz též induktivní uvažování.

Deindividuace: pocit ztráty osobní identity a anonymního splynutí se skupinou.

Dendrit: specializovaná část neuronu, do které (spolu s tělem buňky) přicházejí impulzy z jiných neuronů. Viz též axon, neuron.

Denotativní význam: primární význam symbolu. Specifická kvalita, na niž symbol poukazuje či k níž se vztahuje (např. vaše adresa je denotativní, skutečnost, zda žijete v bohaté čtvrti, je konotativní význam přidružený k samotné adrese). Viz též konotativní význam.

Deoxyribonukleová kyselina (DNA): základní materiál dědičnosti u všech organismů. Jedná se o polymer nukleinové kyseliny obsahující cukr deoxyribózu. U vyšších organismů se velký objem DNA nachází v chromozomech.

Depolarizace: změna klidového potenciálu membrány nervové buňky, jejímž výsledkem je vznik akčního potenciálu. Vnitřní část membrány se tedy vůči vnějšímu prostředí stává pozitivně nabitou. Viz též akční potenciál, klidový potenciál.

Deprese: porucha nálady, pro niž je typický smutek a sklíčenost, pokles motivace a snížení zájmu o život, negativní myšlenky (např. pocity bezmoci, nedostačivosti, nízké sebehodnocení) a dále tělesné příznaky jako poruchy spánku, ztráta chuti k jídlu a únava. Viz též porucha nálady.

Detekce signálů: postup, při němž proband musí při každém působení signálu sledovat, zda se signál vyskytl na hlučném pozadí. Pokud při prezentaci signálu odpoví „ano", jedná se o tzv. zásah, pokud odpoví „ano", avšak signál prezentován nebyl, jedná se o tzv. falešný poplach.

Detektor lži: přístroj současně měřící několik fyziologických reakcí, které doprovázejí emoce, např. srdeční rytmus, frekvenci dechu, krevní tlak, galvanickou kožní reakci. Běžně je znám pod názvem detektor lži, protože se užívá při zjišťování viny jedinců, kdy se měří jejich fyziologické reakce, zatímco oni odpovídají na otázky. Viz též kožní galvanická reakce, hlasový analyzátor.

Detektor rysů: obecné označení percepčních mechanismů, které odhalují jednotlivé rysy v jejich komplexním působení. Příkladem je detektor čar u zraku. Vzhledem k tomu, že všechno, co vidíme, může být vymezeno jako soubor čar nasedajících na sebe v různých úhlech, předpokládá se o detektorech rysů, že jsou základem pro rozpoznávání složitějších forem.

Dětská amnézie: neschopnost vybavit si události z prvních let svého života.

Diencefalon (mezimozek): soubor jader umístěný pod mozkovou kůrou, který se podílí na paměti. Viz též amygdala, hipokampus.

Dietylamid kyseliny lysergové: silná psychoaktivní látka navozující extrémní změny vědomí, halucinace, poruchy vnímání a nepředvídatelné proměny nálad.

Difuze zodpovědnosti: tendence jedince ve skupině nezačít jednat (např. v naléhavém případě) kvůli přítomnosti ostatních, čímž se zodpovědnost za jednání rozloží na ostatní členy skupiny. Zásadní faktor zabraňující přihlížejícím jedincům pomáhat druhým v naléhavých případech.

Dichromatismus: barvoslepost, při níž chybí buď systém červená–zelená, nebo modrá–žlutá. Absence systému červená–zelená je celkem běžná, naopak absence systému modrá–žlutá patří mezi nejvzácnější druhy barvosleposti. Viz též monochromatismus, barvoslepost vůči červené a zelené barvě, trichromatismus.

Dishabituace: návrat síly reakce na habituaci po opakovaném působení podnětu. Jedná se o obnovený zájem na straně organismu ohledně změny podnětové situace. Viz též habituace.

Disociace: oddělení některých myšlenek a chování od zbývající části vědomí jedince.

Disociační porucha identity: výskyt dvou či více identit či osobností v jedinci, které se při řízení chování jedince střídají. Dříve se tento stav nazýval mnohočetná porucha osobnosti.

Dispoziční atribuce: připisování příčin chování jedince jeho vnitřním dispozicím (postojům, rysům, motivům) v protikladu k situačním faktorům. Viz situační atribuce.

Dlouhodobá paměť: paměť pro uchování informací po dobu dlouhou několik minut až po celý život. Viz též krátkodobá paměť.

Dlouhodobá potenciace: jev týkající se neuronálního podkladu učení. Neurony po stimulaci vykazují nárůst aktivity, dochází-li k následné stimulaci (přinejmenším několik měsíců).

DNA: viz deoxyribonukleová kyselina.

Dominance: v případě organizace sociálních vrstev podle hierarchie submise-dominance se jedná o vyšší status pozice. Dominance je běžná v lidských společenstvích a u určitých druhů zvířat.

Dominantní gen: člen genového páru určující, že se u jedince projeví ten znak, který je řízený právě tímto genem bez ohledu na to, zda je druhý člen dvojice stejný, nebo rozdílný (tj. recesivní). Viz recesivní gen.

Dopamin: neurotransmiter centrálního nervového systému, který pravděpodobně hraje zásadní roli u schizofrenie. Je syntetizován z aminokyseliny na základě působení určitých enzymů a dále je převáděn na noradrenalin. Viz též neurotransmiter, noradrenalin.

Dopaminová hypotéza: hypotéza o tom, že schizofrenie souvisí s nadměrným množstvím neurotransmiteru dopaminu. Schizofrenici podle této hypotézy buď produkují příliš mnoho dopaminu, nebo mají abnormálně vysoký počet dopaminových receptorů. Viz též dopamin, schizofrenie.

Downův syndrom: druh duševní poruchy vznikající na základě genetické odchylky (dochází k výskytu tří chromozomů na 21. páru). Mezi typické projevy patří mentální retardace, zbytnělý jazyk, úzká a šikmá oční víčka, krátké a silné prsty.

Druhotné pohlavní znaky: tělesné znaky (kromě pohlavních orgánů), na jejichž základě lze rozlišit muže od ženy. U mužů se týkají hlubšího hlasu a růstu vousu. Viz též primární pohlavní znaky.

DSM-IV: čtvrté, revidované vydání Diagnostického a statistického manuálu Americké psychiatrické asociace.

Dvojitě slepá studie: experimentální projekt běžně využívaný při výzkumu vlivu látek na organismus, kdy ani výzkumník, ani proband nevědí, kterému probandovi je podáván lék a kterému placebo.

Dvojvaječná (dizygotní) dvojčata: dvojčata, která vznikla z oddělených vajíček. Nepodobají se více než běžní sourozenci, mohou být stejného nebo opačného pohlaví. Viz též jednovaječná dvojčata.

Dvoustupňová teorie barev: teorie barevného vidění, která pracuje se třemi druhy čípků (stejně jako trichromatická teorie) spolu s protikladnými procesy červená–zelená, žlutá–modrá (stejně jako teorie protikladných barev). Této teorii vděčíme za velký počet zjištění ohledně dosud známých informací o barevném vidění. Tato teorie zároveň slouží jako prototyp pro analýzu dalších senzorických systémů. Viz též teorie protikladných barev, trichromatická teorie.

E

EEG: viz elektroencefalogram.

Efekt koktejlové party: příklad okrajové pozornosti. Ačkoli můžeme být plně ponořeni do konverzace v místnosti plné lidí, zvuk našeho jména zmíněného v konverzaci jiné skupinky obvykle upoutá naši pozornost. Tento fenomén dokládá nevědomé sledování paralelní konverzace.

Efekt novosti: v paměťových experimentech se projevující tendence pamatovat si lépe slova, která jsou na konci seznamu.

Efekt pořadí: tendence přisuzovat první informaci, kterou získáme, větší vliv při vytváření celkového dojmu.

Efekt vybočení: jev doprovázející vnímání, kdy při pátrání po jednoduchých rysech ve velké skupině položek se zdá, že cílový rys „vybočí".

Eferentní neuron: viz motorický neuron.

Ego analytik: psychoanalytik zabývající se integračními, pozitivními funkcemi ega (např. vyrovnávání se s prostředím). Známými zástupci jsou Heinz Hartman, David Rapaport. Viz též ego, id, psychoanalytik.

Ego: výkonná moc osobnosti. Viz též id, princip reality, superego.

Eidetické představy: schopnost udržet v paměti zrakovou představu obrazů, která je přesná téměř jako fotografie. Tyto obrazy dokáže jedinec popsat mnohem detailněji, než paměť obvykle umožňuje. Viz též mentální představy.

Elaborace: paměťový proces při němž jedinec rozšiřuje materiál o verbální zpracování, aby zvýšil počet způsobů uchování materiálu.

Elektroencefalogram (EEG): záznam získaný po aplikaci elektrod na pokožku hlavy (vyjímečně na mozek). Mezi zaznamenávané mozkové aktivity patří vlny alfa (8–13 Hz), pro něž je typický stav relaxovaného bdění, vlny delta (1–3 Hz), pomalejší vlny o vysoké amplitudě vyskytující se v průběhu hlubokého spánku, vlny théta (4–7 Hz), vzorec charakteristický pro EEG hipokampu a indikátor behaviorální aktivace.

Elektrokonvulzivní terapie (ECT): aplikace slabého elektrického proudu do mozku, aby došlo k navození záchvatu připomínajícího epileptický záchvat; užívaná např. u těžkých případů deprese.

Emoce: komplexní stav vznikající v reakci na určité afektivně zabarvené zážitky.

Empatie: schopnost vcítění se do pocitů a jednání druhé osoby.

Empirická validita: viz kriteriální validita.

Empirismus: názor, že chování je naučené a je výsledkem zkušenosti. Viz též nativismus

Endokrinní systém: systém žláz s vnitřní sekrecí uvolňující své sekrety (hormony) do krevního řečiště. Hormony vylučované endokrinními žlázami jsou důležitými integračními činiteli tělesných funkcí. Viz též hormon.

Endorfiny: chemické látky vylučované v těle, které redukují bolest – podobně jako morfium.

Epizodická paměť: druh paměti obsahující fakta o zážitcích jedince. Fakta jsou uchovávána s ohledem na konkrétního jedince, často je tento proces ovlivněn i příslušným časem a místem. Viz též sémantická paměť.

Estrální cyklus: opakované cykly sexuální vnímavosti, které u žen a většiny samic savců předcházejí ovulaci. Je pro ně typický nárůst a pokles hladiny estrogenů a progesteronu v krevním řečišti. Viz též estrogeny, progesteron.

Estrogeny: skupina ženských pohlavních hormonů vylučovaných především vaječníky. Zodpovídají za vývoj typicky ženských znaků, růst vlasů a chlupů a za přípravu reprodukčních orgánů na těhotenství. Viz též progesteron, androgeny.

Etologie: studie chování zvířat v jejich přirozeném prostředí.

Evokativní interakce: interakce mezi jedinci a jejich prostředím, k níž dochází v důsledku toho, že chování různých jedinců vyvolává odlišné reakce druhých lidí. Viz též proaktivní interakce, reaktivní interakce.

Evokovaný potenciál: elektrický výboj v určité části nervového systému navozený stimulací určité oblasti mozku. Výsledný potenciál se měří počítačem podle vzniklé reakce.

Evoluční psychologie: odvětví psychologie zabývající se otázkou, jak se na základě přirozeného výběru vyvinuly psychické procesy. V průběhu evoluce měly tendenci udržovat se ty způsoby chování, které přispěly k přežití nebo zvyšovaly naději na reprodukci.

Excitační synapse: synapse, na níž neurotransmiter mění propustnost membrány přijímací buňky ve směru depolarizace. Viz též depolarizace, inhibiční synapse, synapse.

Experimentální metoda: metoda výzkumu přirozených událostí, jejichž cílem je kontrola proměnných, aby bylo možno přesněji specifikovat vztah příčiny a následku. Výzkumy jsou často prováděny v laboratořích, avšak takové uspořádání není podmínkou. Viz též metoda pozorování, proměnná.

Experimentální psycholog: psycholog využívající experimentální metody za účelem studia problematiky, jak lidé (a další organismy) reagují na smyslové podněty, jak vnímají svět, učí se, uchovávají informace, argumentují a emočně reagují.

Experimentální skupina: skupina probandů účastnících se experimentu, na níž působí sledované podmínky, jejichž vliv se zkoumá. Viz též kontrolní skupina.

Explicitní paměť: druh paměti sloužící jako podklad pro vědomé vybavování určitých jevů z minulosti. Viz též implicitní paměť.

Extracelulární tekutina: tekutina včetně krve nacházející se vně buněk. Jedná se o jednu ze zásadních proměnných při kontrole žízně.

F

Faktor negativního posilování: podnět, který je po reakci odstraněn, čímž zvyšuje pravděpodobnost výskytu reakce. Za faktory negativního posilování považujeme např. hlasité zvuky, elektrický šok, extrémní horko nebo zimu. Viz též trest.

Faktor podmíněného posilování: podnět, který se na základě spojení s posilujícím podnětem stal posilujícím faktorem. Synonymem je faktor sekundárního posilování. Viz též posilující podnět.

Faktor pozitivního posilování: jakýkoli podnět, který po aplikaci následně po reakci zvyšuje pravděpodobnost výskytu reakce. Viz též negativní faktor posilování.

Faktor uvolňující kortikotropin (CRF): látka vylučovaná neurony v hypotalamu při reakci na stres. Po vyloučení je tato látka přenášena strukturou připomínající kanálek k hypofýze, kde vyvolává uvolnění ACTH (hlavní stresový hormon těla). Viz též adrenokortikotropní hormon.

Faktorová analýza: statistická metoda používaná při tvorbě testů a při interpretaci skórů z testových baterií. Tato metoda umožňuje výzkumníkovi spočítat minimální počet determinujících faktorů, jejichž působení má za následek vznik vzájemných korelací mezi skóry testů, z nichž se skládá testová baterie.

Falické stadium: ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o třetí stadium psychosexuálního vývoje, kdy se zdrojem slasti stává stimulace pohlavních orgánů a vznikají milostné pocity vůči rodiči opačného pohlaví. Viz též oidipovský konflikt, psychosexuální vývoj.

Fantazie: představy, především zrakové, které „vidíme" v mysli.

Fázická bolest: druh ostré bolesti prožívané ihned po zranění. Obvykle je krátkodobá, nastává rychle a rychle ustává. Viz též tonická bolest.

Fechnerův zákon: tvrzení, že se vnímaná velikost podnětu zvyšuje přímo úměrně jeho fyzické intenzitě.

Fenomén psí: procesy výměny informací anebo energie, které nejsou vysvětlitelné pomocí běžných fyzikálních mechanismů.

Fenomenologický přístup: psychologický přístup zabývající se subjektivní zkušeností a usilující o její popis z hlediska jedinečnosti jednotlivce. Viz též humanistická psychologie.

Fenothiaziny: skupina neuroleptik redukujících symptomy schizofrenie tím, že blokují přístup neurotransmiteru dopaminu k jeho receptorům. Příklady jsou Plegomazin (chlorpromazin) a Moditen (flufenazin). Viz též neuroleptika, dopamin, neurotransmiter.

Fenotyp: vlastnosti typické pro organismus – např. inteligence nebo barva očí –, které se liší od rysů, jež mohou být předány v genech, avšak nemusí se projevit. Viz též genotyp.

Feromony: chemické látky, které organismus uvolňuje do vzduchu; slouží k dorozumívání mezi jedinci jednoho druhu.

Fetální alkoholový syndrom: mentální retardace a četné deformace obličeje a úst novorozence v důsledku skutečnosti, že plod byl prenatálně vystaven působení alkoholu.

Fí-fenomén: stroboskopický pohyb v jednodušší podobě. Lze jej navodit následným zapínáním a vypínáním dvou nepohybujících se světelných zdrojů. Když se první zdroj vypne a druhý zapne, jedinec vnímá bodové světlo pohybující se směrem od prvního zdroje světla ke druhému. Viz též stroboskopický pohyb.

Filtr: jakýkoli prostředek umožňující průchod specifických elementů, nikoli však jiných elementů. Například elektronický přístroj, který umožňuje průchod pouze specifických zvukových frekvencí, nebo optické čočky dovolující průchod pouze světla o specifických vlnových délkách. Senzorický systém (optický, mechanický, chemický, nervový) obsahuje různé druhy filtrů pro propustnost pouze určitých signálů. Neuron v senzorickém systému, kterému předchází filtr, bude reagovat pouze na signály procházející tímto filtrem. O takovém neuronu se říká, že je „naladěný" na uvedené signály.

Fixace: ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o zastavení vývoje v důsledku neschopnosti vstoupit do další fáze psychosexuálního vývoje či změnit objekt připoutání (např. fixace na orálním stadiu či fixace na matku).

Fobická porucha: úzkostná porucha, kdy je fobie velice intenzivní a zásadně narušuje život jedince. Viz též úzkostné poruchy, fobie.

Fobie: intenzivní strach z podnětu nebo situace, kterou jiní lidé nepovažují za nebezpečnou. Viz též agorafobie, klaustrofobie.

Foném: základní jednotka zvukové stavby jazyka. Viz též morfém.

Fotopigmenty: chemické látky obsažené v tyčinkách a čípcích (receptorové buňky v oku). Tyto látky absorbují světlo, čímž je zahájen proces, jehož výsledkem je nervový impulz.

Frustrace: zlost, zmatení a vztek v důsledku zabránění dosažení cíle.

Funkcionalismus: výzkum způsobu fungování mysli, které má za následek schopnost organismu adaptovat se na prostředí a fungovat v něm.

Fuzzy pojem: pojem, u nějž se při rozhodování, zda je objekt jeho příslušníkem, spoléháme především na prototypové vlastnosti, proto si nemůžeme vždy být jisti platností svých závěrů. Viz též prototyp, klasický pojem.

Fyziologický motiv: motiv založený na zjevné tělesné potřebě, např. potřebě jídla nebo vody.

Fyziologie: studium funkcí živých organismů a jejich částí.

G

GABA: viz gamaaminomáselná kyselina.

Gamaaminomáselná kyselina (GABA): důležitý inhibiční neurotransmiter.

Ganglion: skupina buněčných těl neuronů vně mozku a míchy. Viz též jádra.

Gen: úsek molekuly deoxyribonukleové kyseliny. Viz též chromozom, dominantní gen, recesivní gen.

Generalizace: a) v oblasti učení se jedná o zjišťování typické vlastnosti nebo principu společného třídě objektů nebo událostí. b) V oblasti podmiňování jde o princip uvádějící, že jakmile se na určitý podnět ustaví podmíněná reakce, tuto reakci vyvolá i podobný podnět.

Generalizovaná úzkostná porucha: stálý pocit napětí a obav. Viz též úzkostné poruchy.

Genetika chování: kombinování metody genetiky a psychologie za účelem studia vrozených behaviorálních charakteristik.

Genetika: odvětví biologie zabývající se dědičností a způsobem, jakým se přenášejí dědičné charakteristiky.

Genitální stadium: ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o poslední stadium psychosexuálního vývoje, které začíná v pubertě a vrcholem je zralá dospělá sexualita.

Genotyp: v oblasti genetiky se jedná o vlastnosti, které jedinec zdědil a bude je dále předávat svým potomkům – bez ohledu na to, zda se u něj projeví, či nikoli. Viz též fenotyp.

Geon: geometrické tvary (např. válce, kužele, kvádry a trojhrany) obsahující rysy daných objektů. Správné rozpoznání objektu závisí na stupni, v jakém jedinec rozpozná geony objektů.

Gender identita: jednoznačné vnímání sebe samého buď jako muže, nebo jako ženy.

Gender schéma: duševní struktura organizující jedincův percepční a pojmový svět do rodových kategorií (mužský–ženský, maskulinní–femininní). Viz též gender identita, schéma, sexuální role.

Gender stálost: fáze, kdy si dítě uvědomí, že se jedincovo pohlaví se změnou věku nebo vzhledu nemění (např. oblékne-li si hoch dívčí šaty).

Gestaltistická psychologie: systém psychologické teorie zabývající se především vnímáním, které klade důraz na vlastnosti vzorců, organizací, celků a polí.

Gliové buňky: podpůrné buňky (nikoli neurony) tvořící podstatnou část mozkové tkáně. Na základě nových výzkumů dospěli výzkumníci k hypotéze, že se mohou podílet na vedení vzruchů.

Glutamát: aminokyselina sloužící jako důležitý excitační neurotransmiter. Viz též neurotransmiter.

Gonády: pohlavní orgány vylučující pohlavní hormony a produkující reprodukční buňky. Ženské pohlavní orgány – vaječníky – vylučují estrogen a produkují vajíčka. Mužské pohlavní orgány – varlata – vylučují androgen (především testosteron) a produkují spermie.

Gradient struktury: vodítko pro přímé vnímání hloubky. Prvky tvořící strukturu se s rostoucí vzdáleností zdají být stále blíže u sebe, čímž dochází k vnímání hloubky. Viz též vodítka pro vnímání vzdálenosti.

H

Habituace: redukce síly reakce na opakující se podnět. Viz též dishabituace.

Haló-efekt: tendence předpojatě vnímat druhou osobu na základě výrazných charakteristik, které považujeme za příjemné nebo nepříjemné.

Halucinace: smyslové vjemy bez přítomnosti relevantní či adekvátní vnější stimulace. Viz též bludy, iluze, schizofrenie.

Halucinogeny: léky, jež mění smyslové vnímání. Synonymem jsou psychedelika.

Hašiš: výtažek z pryskyřice konopí, obvykle je silnější než marihuana. Požití zintenzivňuje smyslový prožitek a navozuje stav euforie; oslabuje paměť, zhoršuje pozornost. Viz též marihuana.

Heroin: vysoce návyková látka působící jako sedativum na centrální nervový systém. Jedná se o derivát opia. Viz též opiáty.

Hertz (Hz): jednotka měření frekvence zvukových vln, konkrétně jde o počet cyklů za sekundu.

Heterosexuál: jedinec, který je primárně sexuálně přitahován k osobám opačného pohlaví.

Heuristická teorie přesvědčování: teorie navrhující, že nejsme-li schopni nebo ochotni zpracovat obsah přesvědčovací komunikace, posuzujeme její platnost pomocí jednoduchého osvědčeného pravidla (heuristika).

Heuristika: nekomplikovaná metoda, jejíž použití je relativně jednoduché a často, nikoli však vždy, ústí ve správné závěry.

Hierarchie pojmů: vztahy mezi jednotlivými pojmy. Viz též pojem.

Hierarchie potřeb: Maslowova klasifikace potřeb a motivů postupující od základních biologických potřeb ke komplexnějším motivacím, jež jsou aktivovány až po uspokojení základních potřeb.

Hierarchie úzkostných situací: seznam situací či podnětů, na něž jedinec reaguje úzkostně. Situace či podněty jsou sepsány od subjektivně nejméně ohrožujících po nejnepříjemnější. Tuto strategii využívají behaviorální terapeuti při systematické desenzibilizaci pacientů vůči obávaným podnětům. S negativně prožívanými podněty spojují hlubokou relaxaci. Viz též behaviorální terapie, systematická desenzibilizace.

Hipokampus: mozková struktura nacházející se pod mozkovou kůrou, která se podílí na zpevňování nových vědomostí a zkušeností. Jeho role patrně spočívá ve spojování a vzájemném propojování aspektů konkrétního druhu paměti, které jsou uchovávány v různých částech mozku.

Hladké svalstvo: druh svalů nacházejících se v trávicích orgánech, cévách a dalších vnitř-

ních orgánech. Je řízeno autonomním nervovým systémem. Viz též srdeční svalstvo, příčné svalstvo.

Hlasitost zvuku: intenzita slyšení související s amplitudou zvukových vln, které tvoří podnět. Vyšší amplitudy mají za následek vyšší hlasitost. Viz též výška, barva zvuku.

Hlasový analyzátor: přístroj graficky zobrazující změny hlasu jedince, které jsou spojené s emocemi. Používá se při detekci lži. Viz též polygraf.

Homeostáza: normální hladina fungování typická pro zdravý organismus (kap. 2). Stálý vnitřní stav (kap. 10).

Homosexuál: jedinec, který je primárně sexuálně přitahován k osobám stejného pohlaví. Tento termín se vztahuje na muže i ženy.

Hormony: chemické látky vylučované endokrinními žlázami do krevního řečiště a přenášené do ostatních oblastí těla, kde specificky působí na buňky, které rozpoznají zprávu obsaženou v konkrétních chemických látkách. Viz též endokrinní systém.

Hraní rolí: metoda ovlivňování chování. Viz též trénink asertivity.

Hraniční porucha osobnosti: duševní porucha, při níž jedinec vykazuje nestabilní náladu, nestálé vztahy s druhými lidmi a nestabilní sebepojetí od adolescence či dětství.

Humanistická psychologie: psychologický přístup zdůrazňující jedinečnost člověka. Zabývá se subjektivní zkušeností a hodnotami lidí. Viz též fenomenologie.

Humanistické terapie: obecné označení psychoterapeutických přístupů kladoucích důraz na subjektivní zkušenost jedince, na jeho svobodnou vůli a na jeho schopnost řešit vlastní problémy. Příklady jsou terapie zaměřená na klienta a gestalt terapie. Viz též terapie zaměřená na klienta.

Hyperfágie: patologické přejídání. Viz též afágie.

Hyperkomplexní buňka: buňka ve zrakové oblasti mozkové kůry reagující na specifickou orientaci a délku. Viz též komplexní buňka, detektor rysů, jednoduchá buňka.

Hypnotická indukce: postup používaný při navozování hypnózy. Obvykle zahrnuje relaxaci a stimulovanou imaginaci. Viz též hypnóza.

Hypnotický trans: stav vysokého stupně sugestibility připomínající hluboký spánek, který je navozen hypnotizérem. Viz též posthypnotická sugesce.

Hypnóza: uměle navozený, změněný stav vědomí, kdy jedinec dobrovolně přenechá část kontroly nad svým chováním hypnotizérovi a přijímá určité narušení reality.

Hypofýza: žláza s vnitřní sekrecí nacházející se těsně pod hypotalamem. Sestává ze dvou částí, přední (anteriorní) a zadní (posteriorní). Anteriorní část je důležitější, protože reguluje růst a další endokrinní žlázy. Viz též endokrinní systém.

Hypotalamus: malá, avšak velice důležitá struktura umístěná těsně nad mozkovým kmenem a pod talamem. Je považován za součást centrálního mozkového jádra, nacházejí se v něm centra řídící motivované chování jako jedení, pití, sexuální aktivitu, emoce. Rovněž reguluje endokrinní činnost a udržuje tělesnou homeostázu. Viz též laterální hypotalamus, ventromediální hypotalamus.

Hypotetický konstrukt: druh vysouzeného zprostředkujícího mechanismu. Konstrukt má pravděpodobně specifické charakteristiky, které se liší od charakteristik specificky vyžadovaných pro vysvětlení. Příkladem je např. pud, který je vysouzený z chování deprivovaného organismu a je použit k vysvětlení dalšího chování.

Hypotéza frustrace–agrese: hypotéza uvádějící, že frustrace (zmaření snahy dosáhnout cíle) vyvolává agresivní pud, který dále motivuje agresivní jednání.

Hypotéza lingvistické relativity: hypotéza, že myšlenkové procesy a způsob vnímání světa jedincem jsou determinovány jazykem.

Hypotéza o signálu bezpečí: domněnka, že racionální organismy dávají přednost předvídatelným averzivním událostem před nepředvídatelnými, protože prediktabilita navozuje období bezpečí.

Hypotéza obličejové zpětné vazby: hypotéza o tom, že subjektivní prožitky emocí jsou determinovány zpětnou vazbou z fyziologické aktivace, která je zapříčiněná specifickými výrazy obličeje.

Hypotéza: tvrzení, které může být testované.

Ch

Chiasma opticum: bod, kde se kříží zrakové nervy. Je umístěný ve spodní části mozku, kde nervová vlákna přicházející z vnitřní části každé sítnice (blíže nosu) přecházejí na opačnou stranu mozku. Výsledná levá zraková dráha vede informace o objektech vnímaných zrakem v pravém zrakovém poli a pravá zraková dráha informace o objektech vnímaných v levém zrakovém poli.

Chlorpromazin: viz neuroleptika.

Chování v souladu s gender rolí: osvojení si způsobů chování a vlastností, které daná kultura považuje za přiměřené pro každé pohlaví. Viz též sexuální role.

Chování typu A a B: dva protikladné vzorce chování, které byly zjištěny při studiu srdečního onemocnění. Typ A zahrnuje jedince, kteří mají neustálý pocit nedostatku času, je pro ně obtížné odpočívat, pokud jsou zdržováni nebo musí jednat s lidmi, které považují za nekompetentní, snadno ztratí trpělivost a rozčílí se. Typu A hrozí velké riziko srdečního onemocnění. Typ B dokáže odpočívat bez pocitů viny a pracuje bez nervózního napětí. Nemívá pocit nedostatku času, je trpělivý a nerozčílí se tak snadno jako typ A.

Chování: činnost organismu pozorovatelná jiným organismem či zaznamenatelná měřicími přístroji. Součástí chování jsou verbální projevy týkající se subjektivních, vědomých zážitků. Viz též vědomé procesy, behaviorální.

Chromatické barvy: všechny barvy kromě černé, bílé a šedé. Patří sem např. žlutá, červená, modrá. Viz achromatické barvy.

Chromozom X: Chromozom, který při spárování s dalším chromozomem X determinuje ženské pohlaví. Pokud dojde ke spárování s chromozomem Y, vzniká mužské pohlaví. Chromozom X zprostředkovává vlastnosti vázané na pohlavní chromozomy. Viz též chromozom, vlastnost vázaná na pohlavní chromozomy, chromozom Y.

Chromozom Y: Chromozom, který při spárování s chromozomem X determinuje mužské pohlaví. Viz též chromozom, vlastnost vázaná na pohlavní chromozomy, chromozom X.

Chromozomy: struktury DNA v jádru každé buňky v těle. Viz též gen.

Chronologický věk: věk počítaný od narození, kalendářní věk. Viz též mentální věk.

Chuťové buňky: receptory chuti umístěné ve svazcích na jazyku a kolem úst.

Chybný úkon: v pojetí psychoanalytické teorie se jedná o chybu nebo záměnu slov, k níž dochází při mluvení nebo psaní a neodpovídá vědomému záměru mluvčího nebo pisatele. Patrně se jedná o vyjádření přání a myšlenek, které jsou potlačeny v nevědomí.

I

Id: nejprimitivnější část osobnosti, z níž se později vyvíjejí ego a superego. Viz též ego, libido, princip slasti, superego.

Ideální self: naše pojetí člověka, jakým bychom chtěli být.

Identifikace: respektování či obdivování jiných jedinců či skupin a dodržování jejich norem, přijímání jejich přesvědčení, postojů a způsobů chování za účelem být stejný jako daný jedinec nebo skupina.

Identifikační vzory: dospělé modely (především rodiče), které jsou – částečně nevědomě – napodobovány dítětem. Viz též identifikace.

Ikonická paměť: paměť, která prodlužuje trvání krátce prezentovaných podnětů.

Iluze měsíce: percepční iluze, na jejímž základě nám měsíc připadá o 50 % větší, když je blízko horizontu, než když je v zenitu, ačkoli v obou případech měsíc vytváří stejný obraz na sítnici.

Iluze: chybný či deformovaný vjem. Viz též bludy, halucinace.

Implicitní paměť: mimovolní paměť. Obvykle se projevuje jako zlepšení výkonu v percepčních nebo kognitivních úkonech bez vědomého vybavení si zkušeností, které vedly ke zlepšení. Viz též explicitní paměť.

Incentivní teorie: teorie motivace zdůrazňující zásadní vliv negativních a pozitivních podnětů při determinaci chování. Vnitřní popudy tedy nejsou jedinými zdroji aktivity. Viz též teorie redukce pudu.

Individuální rozdíly: relativně stálé odlišnosti ve struktuře chování mezi jedinci a členy stejného živočišného druhu.

Indukovaný pohyb: vnímání pohybu, které vzniká při pohybu velkého objektu obklopujícího menší objekt. Malý objekt může působit dojmem, že se pohybuje, ačkoli se vůbec nehýbe. Viz též stroboskopický pohyb.

Induktivní myšlení: uvažování o výrocích, kdy je nepravděpodobné, že závěr bude chybný, jsou-li správné premisy. Viz též deduktivní myšlení.

Induktivní síla: nepravděpodobnost, že by závěr byl chybný, jsou-li správné premisy.

Informovaný souhlas: podmínka pro zařazení probanda do experimentu, jejíž součástí je dobrovolná účast a možnost kdykoli z experimentu odstoupit bez jakýchkoli sankcí.

Inhibiční synapse: synapse, na níž neurotransmiter mění propustnost membrány přijímací buňky ve směru klidového potenciálu. Jinými slovy ji neurotransmiter zabraňuje ve vysílání impulzů. Viz též excitační synapse, synapse.

Inhibitory aminooxidázy (IMAO): třída léků pro léčbu deprese. Tyto léky inhibují (potlačují) činnost enzymu aminooxidázy, který rozkládá určité neurotransmitery (např. dopamin, noradrenalin a serotonin), čímž prodlužuje dobu jejich působení. Viz též antidepresiva, aminooxidáza, neurotransmiter.

Inhibitory zpětného vychytávání serotoninu: skupina antidepresiv, které zvyšují hladiny neurotransmiteru serotoninu na synapsi.

Instinkt: vrozeně determinované chování specifické pro určité živočišné druhy, které je společné všem členům daného druhu.

Intelektualizace: obranný mechanismus, na jehož základě si jedinec snaží získat odstup od emočně ohrožující situace tak, že se o ní vyjadřuje v abstraktních, intelektuálních pojmech. Viz též obranné mechanismy.

Inteligence: schopnost učit se ze zkušenosti, uvažovat v abstraktních pojmech a účelně se vypořádávat se svým prostředím. Viz též inteligenční kvocient, mentální věk.

Inteligenční kvocient (IQ): číselné vyjádření úrovně inteligence; původně počítaný jako poměr mentálního věku k chronologickému (kalendářnímu) věku násobený stem, dnes je určován srovnáním výkonu jedince s věkovou normou, tj. průměrným výkonem lidí stejného věku.

Interakcionismus: a) v teorii vývoje osobnosti se tímto pojmem rozumí rámec, v němž je osobnost vnímána jako výsledek interakcí mezi genotypem dítěte (vrozené vlastnosti) a prostředím, v němž dítě vyrůstá. b) V teorii osobnosti se jedná o rámec, v němž je chování jedince vnímáno jako výsledek interakce mezi stálými osobnostními dispozicemi či rysy a situacemi, v nichž se lidé nacházejí. Viz též evokativní interakce, proaktivní interakce, reaktivní interakce.

Interaurální časový rozdíl: rozdíl v čase mezi zaznamenáním zvukových vln každým uchem. Pomáhá při lokalizaci zvuku o nízkých frekvencích. Viz též interaurální rozdíl intenzity.

Interaurální rozdíl intenzity: rozdíl v intenzitě zvuků vnímaných každým uchem. Pomáhá při lokalizaci zvuků o vysoké frekvenci. Viz též interaurální časový rozdíl.

Interference: faktor, který může narušit vybavování z dlouhodobé paměti. Vzniká tehdy, když jsou různé položky spojeny se stejným vodítkem pro vybavení. Pokus o vybavení jedné z položek může být blokován bezděčným vybavením druhé položky. Viz též dlouhodobá paměť, vodítko pro vybavení.

Intermitentní posilování: viz částečné posilování.

Internalizace: přesvědčení o správnosti vlivu působícího jedince nebo skupiny, které ústí ve změnu přesvědčení a postojů jedince, na něhož je působeno. Viz též poslušnost, identifikace.

Interneurony: neurony v centrálním nervovém systému přijímající impulzy ze senzorických neuronů a vysílající je k dalším interneuronům či motorickým neuronům. Viz též motorický neuron, senzorický neuron.

Interpretace: v psychoanalytické praxi poukazování terapeutem na pacientův odpor, aby došlo k facilitaci toku volných asociací. Rovněž vysvětlování symbolů, např. při analýze snů. Viz též odpor.

Intervalová schémata: dostupnost posílení pouze po uplynutí určitého časového intervalu. Viz též poměrová schémata.

Intervenující proměnná: proces, který předpokládáme mezi podnětem a reakcí a který reakci ovlivní. Tato proměnná může být stanovena bez bližšího určení nebo může být specifikována na základě konkrétních vlastností a pak se stává předmětem výzkumu.

Intracelulární tekutina: voda obsažená v tělesných buňkách. Jedna z hlavních proměnných sledovaných při kontrole žízně.

Introspekce: pozorování a zaznamenávání svého vnímání, vlastních myšlenek a pocitů.

Introverze–extraverze: osobnostní proměnná poprvé uvedená Carlem Jungem. Poukazuje na stupeň základní orientace jedince buď dovnitř, nebo ven. Na konci kontinua introverze se nacházejí jedinci, kteří jsou ostýchaví, stahují se do sebe. Na opačném konci jsou společenští jedinci preferující kontakty s druhými lidmi.

Inzulin: hormon vylučovaný slinivkou. Viz též hormon.

Inženýrský psycholog: psycholog specializující se na vztah mezi lidmi a stroji. Například se podílí na návrzích strojů minimalizujících chyby způsobené lidským faktorem.

Iontová pumpa: bílkovinná molekula pomáhající vyrovnávat nestejnoměrnou distribuci elektricky nabitých iontů na buněčné membráně neuronu prostřednictvím vhánění těchto iontů do buňky, nebo naopak odvádění těchto iontů ven. Iontové pumpy spolupracují s iontovými kanály na regulaci depolarizace a vysílání nervových impulzů. Viz též depolarizace, iontový kanál.

Iontový kanál: specializovaná bílkovinná molekula umožňující konkrétním iontům vstupovat do buněk či z nich naopak vycházet. Některé iontové kanály se otevírají nebo zavírají v reakci na molekuly určitého neurotransmiteru, u jiných k těmto procesům dochází na základě změn v napětí na buněčné membráně. Tento proces reguluje depolarizaci a vysílání nervových impulzů.

J

Jádro (nukleus): soubor těl nervových buněk seskupených v mozku nebo míše. Viz též ganglion.

Jamesova-Langeova teorie: klasická teorie emocí pojmenovaná podle dvou psychologů, kteří k ní dospěli nezávisle na sobě. Tato teorie uvádí, že podnět nejdříve navozuje tělesné reakce a až poté uvědomění si vzniklých reakcí vytváří emoční prožitek. Viz též Cannonova-Bardova teorie, teorie kognitivního hodnocení.

Jas: množství světla odrážejícího se od barevného povrchu; v psychologii smyslového vnímání je jas definován jako stupeň, do jakého je světlo vnímáno jako bílé (na rozdíl od ostrosti, protože se i nedostatečně osvícený objekt může jevit bílý).

Jasnozřivost: vnímání objektů nebo událostí, které neposkytují podněty známým smyslům (např. uhádnutí dané hrací karty při pohledu na její rub). Viz též mimosmyslové vnímání, parapsychologie, věštění, fenomén psí, psychokineze, telepatie.

Jedinec s rozštěpeným mozkem: jedinec, který má přerušené corpus callosum, a tedy omezené spojení mezi mozkovými hemisférami. Viz též mozkové hemisféry, corpus callosum.

Jednoduchá buňka: buňka ve zrakové oblasti mozkové kůry reagující na paprsek světla nebo ostrý předěl specifické orientace či umístění ve zrakovém poli. Viz též komplexní buňka.

Jednovaječná (monozygotní) dvojčata: dvojčata, která se vyvinula z jediného vajíčka. Vždy jsou stejného pohlaví a vždy se výrazně podobají jeden druhému, ačkoli některé vlastnosti mohou být protikladné, např. jedno dvojče je pravák, druhé levák. Viz též dvojvaječná (dizygotní) dvojčata.

Jev „mám to na jazyku“: situace, kdy si nemůžeme vybavit slovo nebo jméno, ačkoli jsme si jisti, že ho známe nebo víme.

K

Kastrace: chirurgické odstranění gonád u mužů, odstranění varlat. U žen se jedná o odstranění vaječníků.

Katarze: abreakce emocí jejich silným prožitím.

Katastrofický syndrom: vzorec třístupňového jednání, který je běžný při reakci na traumatickou událost. Nejdříve je jedinec omráčený a dezorientovaný, poté pasivní, avšak schopný reagovat na instrukce, ve třetím stadiu nastupuje úzkost, obavy a neschopnost soustředit se.

Katatonní nehybnost (stupor): dlouhodobě nehybný stav doprovázený svalovou ztuhlostí a stavem vědomí připomínajícím trans. Symptom některých druhů schizofrenie. Viz též schizofrenie.

Kategorizace: proces přiřazování objektu k pojmu. Viz též pojem.

Kazuistiky: biografie získávané pro vědecké účely. Viz též longitudinální studie.

Kinestezie: smysl, jehož prostřednictvím jsou vnímány polohy a pohyby hlavy a končetin vzhledem k trupu; receptory jsou ve svalech, šlachách a kloubech. Viz též rovnovážný systém.

Klasické podmiňování: proces učení, kdy je původně neutrální podnět spojen s dalším podnětem na základě opakovaného vystavování působení tohoto druhého podnětu. Viz též operantní podmiňování.

Klasický pojem: pojem, jehož představitel musí mít všechny vlastnosti uvedené v pojmu. Například pojem starého mládence. Každý reprezentant pojmu tedy musí mít následující vlastnosti: dospělý člověk mužského pohlaví, který se dosud neoženil. Viz též neurčitý pojem.

Klaustrofobie: strach z uzavřených prostor. Viz též fobie.

Klíčové vlastnosti pojmu: vlastnosti, které jsou zásadní pro příslušnost k pojmu. Viz též prototyp.

Klidový potenciál: elektrický potenciál na membráně nervové buňky v klidovém stavu (jinými slovy pokud nedochází k reagování na

jiné neurony). Vnitřní část buňky je vůči vnějšímu prostředí nabita záporně. Viz též akční potenciál.

Klinický psycholog: psycholog – v České republice absolvent vysokoškolského studia psychologie, který nejdříve po pěti letech práce ve zdravotnictví složí specializační zkoušky – zabývající se diagnostikou a léčbou emočních a behaviorálních potíží a duševních poruch. Viz též poradenský psycholog, psychiatr.

Kódování podle specifičnosti: kódování vlastností vjemu na základě aktivity specifických neuronů. Viz též kódování podle vzorců, specifická nervová energie.

Kódování podle vzorců: kódování vlastností vjemu na základě vzorce nervových vzruchů. Viz též kódování podle specifičnosti.

Kódování: přesun vstupních informací do reprezentací přijatelných pro paměť a následně do ní uložených.

Koeficient korelace: číselný index označující stupeň korespondence mezi dvěma soubory měření. Označuje se r a nabývá hodnot od –1 do +1.

Koeficient validity: korelace mezi testovým skórem a určitým kritériem, které má test predikovat. Viz též kritérium, validita.

Kognice: myšlenky, znalosti, interpretace a názory jedince. Viz též kognitivní procesy.

Kognitivně-behaviorální terapie: psychoterapeutický přístup zdůrazňující vliv jedincových přesvědčení, myšlenek a domněnek na chování. Kombinuje metody behaviorální terapie s technikami určenými pro změnu způsobu myšlení ohledně sebe a událostí. Viz též behaviorální terapie.

Kognitivní disonance: termín Leona Festingera definovaný jako nepříjemné pocity objevující se v důsledku nesouladu mezi postoji a chováním jedince.

Kognitivní distorze: podle Beckovy teorie deprese se jedná o systematické chyby v myšlení. Důsledkem je stav, kdy depresivní jedinec chybně vnímá realitu tak, že ještě podporuje své negativní sebeschéma. Příklady jsou nadměrná generalizace (unáhlené závěry na základě jedné negativní události) a selektivní abstrakce (zaměření se na nevýznamný negativní detail za současného ignorování důležitějších, pozitivních rysů situace). Viz též deprese, self-schéma.

Kognitivní hodnocení: interpretace události nebo situace s ohledem na cíle a prospěch jedince. Kognitivní hodnocení události ovlivňuje kvalitu i intenzitu prožívaných emocí a i stupeň vnímaného strachu.

Kognitivní mapa: hypotetická struktura v paměti uchovávající a organizující informace o různých událostech, které se vyskytují v situaci učení. Jedná se o mentální obraz situace učení. Viz též schéma.

Kognitivní neurovědy: interdisciplinární přístup spojující v sobě kognitivní psychologii a neurovědy. Studuje realizaci duševních aktivit v mozku.

Kognitivní pojetí: psychologický přístup orientující se na duševní procesy, jako je vnímání, uchovávání informací, uvažování, rozhodování, řešení problémů, a snažící se vysvětlit chování právě na základě uvedených duševních procesů. Viz též kognitivní psychologie, kognitivní věda.

Kognitivní procesy: duševní procesy vnímání, kódování informací a jejich uchovávání, zpracovávání informací, jejichž prostřednictvím jedinec získává informace, plánuje a řeší problémy.

Kognitivní psychologie: obecný psychologický přístup zdůrazňující roli poznávacích procesů při pochopení chování. Kognitivní psycholog vysvětluje chování na úrovni mentálních reprezentací a duševních procesů, které při vytváření konečných produktů (včetně reakcí) spolupracují právě s mentálními reprezentacemi. Tento přístup se neomezuje na výzkum myšlení a vědomostí, k označení „kognitivní psychologie" vedlo počáteční zaměření tohoto přístupu. V současné době byl tento přístup zobecněn na všechny oblasti psychologie. Viz též umělá inteligence, kognitivní věda, model zpracovávání informací, mentální reprezentace.

Kognitivní triáda: tři kategorie myšlenek depresivních pacientů; podle Beckovy teorie deprese hlavní průvodní jev a patrně i příčina deprese. Triáda se sestává z negativních myšlenek o sobě, současnosti i budoucnosti. Viz též deprese.

Kognitivní věda: pojem uvedený v sedmdesátých letech 20. století. Kognitivní věda se zabývá otázkou, jak lidé získávají a organizují poznatky. Jedná se o „nový" obor pokoušející se pochopit kognici. Spolupracuje s psychologií, neurovědami, lingvistikou, filozofií, matematikou a výpočetní vědou (především s oblastí umělé inteligence). Viz též umělá inteligence, kognitivní psychologie.

Kochlea: část vnitřního ucha obsahující receptory pro slyšení. Viz též bazilární membrána.

Kokain: stimulancium centrálního nervového systému získávaný z rostliny koka. Zvyšuje energii, navozuje euforii a ve velkých dávkách způsobuje paranoiu.

Komplementární barvy: dvě barvy, které aditivním mísením přecházejí v šedou nebo nenasycenou barvu odstínu silnější komponenty.

Komplexní buňka: buňka ve vizuální oblasti mozkové kůry, která reaguje na pruh světla nebo přímý úhel specifické orientace umístěné kdekoli ve zrakovém poli. Viz též jednoduchá buňka.

Komplexní učení: učení zahrnující více než vytváření asociací, např. využívání strategie řešení problému či vytváření mentálních map svého okolí. Jedná se o opak habituace a podmiňování, které představují jednodušší typy učení. Viz též klasické podmiňování, habituace, operantní podmiňování.

Kompulze (nutkání): neodolatelná potřeba provést určitou činnost nebo rituály snižující úzkost. Viz též obsese, obsedantně-kompulzivní porucha.

Konduktivní porucha: porucha sluchu, při níž dochází ke zvýšení prahu (tj. ke ztrátě citlivosti) vůči všem frekvencím zvuku. Příčinou je nedostatečné vedení ve středním uchu. Viz též percepční porucha.

Konekcionistické modely: modely kognitivních procesů (např. vnímání), které obsahují síť uzlů, mezi nimiž existují excitační a inhibiční spoje.

Konflikt: současný výskyt protikladných či vylučujících se impulzů, přání či tendencí. Viz též ambivalence.

Konotativní význam: sugestivní a emoční významy slova nebo symbolu přesahující denotativní význam. Například slova nahý a nahatý označují nahé tělo (denotativní význam), avšak mají rozdílné konotace. Viz též denotativní význam.

Konstanta jasu: tendence vnímat u známých objektů stále stejný jas bez ohledu na světlo a stín měnící vlastnosti podnětu. Viz též percepční konstanta.

Konstanta objektu: viz percepční konstanta.

Konstanta umístění: tendence vnímat místo, kde je objekt umístěn jako stálý i navzdory změně vztahu k pozorovateli. Viz též percepční konstanta.

Konstanta velikosti: tendence vidět známé objekty jako neměnné co do velikosti bez ohledu na vzdálenost. Viz též percepční konstanta.

Konstruktová validita: schopnost testu či posuzovacího nástroje potvrdit předpoklady teorie ohledně teoretických pojmů nebo konstruktů. Potvrzení výsledků validizuje jak pojetí, tak i posuzovací nástroj. Viz též problém kritéria, validita.

Kontrastní citlivost: schopnost v rámci zrakového vnímání rozlišovat tmavé a světlé pruhy za různých podmínek.

Kontrastní ostrost: schopnost vnímat rozdíly v jasu světla.

Kontrolní procesy: regulační procesy, jež mají za úkol navodit rovnováhu či sledovat aktivity směřující k danému cíli. Viz též homeostáza.

Kontrolní skupina: skupina sestavená pro účely experimentu, která je shodná jako experimentální skupina, ale chybí v ní stav sledovaný experimentem. Viz též experimentální skupina.

Kontrolovaná stimulace: podmínky, za nichž jsou percepční zkušenosti organismu systematicky měněny, aby byl určen účinek na následný výkon. Například chování koťat v prvních měsících jejich života v prostředí, kde jsou jedinými zrakovými podněty svislé pruhy.

Konzervace: pochopení, že množství látky zůstává stejné i při změně její formy. Viz též předoperační stadium.

Korelace: číselně vyjádřený vztah mezi dvěma proměnnými.

Korelační metoda: výzkumná metoda pro zjištění, zda rozdíl, který nespadá pod experimentátorovu kontrolu, se nachází ve vztahu, či koreluje s dalším rozdílem, o nějž se zajímáme. Viz též korelace.

Kortizol: jeden ze steroidních hormonů vylučovaný nadledvinkami. Má řadu účinků včetně tvorby glukózy, redukce zánětu a zadržování vody. Jeho hladina v krvi je měřítkem stresu. Viz též nadledvinky, adrenokortikální systém.

Kožní galvanická reakce: změny v elektrické vodivosti či změny aktivity kůže, které jsou zjišťovány citlivým galvanometrem. Zjištěné reakce se obvykle interpretují jako indikátor emocí.

Krátkodobá paměť: součást systému paměti, která má omezenou kapacitu a uchovává informace pouze po krátký časový úsek. Viz též dlouhodobá paměť.

Krevní tlak: tlak krve působící na stěny cév. Změny tlaku krve následně po stimulaci slouží jako indikátor emocí.

Kriteriální validita: schopnost testu nebo posuzovacího nástroje predikovat chování, které predikovat má. Synonymem je empirická validita. Viz též kritérium, validita.

Kritériová metoda konstrukce testů: výběr položek do testu či posuzovacího nástroje na základě srovnávání odpovědí kritériové skupiny (např. paranoidních jedinců) s kontrolní skupinou. Jsou využity ty položky, které zjistí rozdíly mezi dvěma výše uvedenými skupinami.

Kritérium: a) soubor skórů nebo jiných záznamů, na jehož základě je ověřován úspěch prediktivního testu, b) Standard zvolený jako cíl učení, např. počet proběhnutí bludištěm bez chyby jako znak toho, že zvíře daný úkol zvládlo.

Kritické období: klíčové časové období v životě jedince, v němž se za účelem správného dalšího vývoje musí odehrát určitá událost.

Krize identity: v Eriksonově teorii psychosociálního vývoje se jedná o období pochyb o sobě samém a zpochybňování definice self („Kdo jsem?", „Kam směřuji?"), k němuž typicky dochází v adolescenci. Viz též status identity, psychosociální stádia.

Křivka učení: graf zobrazující průběh učení, kde vertikální osa znázorňuje kvalitu učení (množství naučeného za určitý čas, čas potřebný k osvojení si určitých informací, chyby atd.) a horizontální osa zobrazuje míru cviku (pokusy, čas atd.).

Kulturní psychologie: interdisciplinární přístup zahrnující psychologii, antropologii, sociologii, sociální psychologii. Zabývá se otázkou, jak kultura jedince ovlivňuje jeho mentální reprezentace a psychické procesy.

Kumulativní křivka: grafický záznam reakcí, které proběhly v rámci operantního podmiňování. Sklon křivky vyjadřuje intenzitu reakce.

L

Latence: čas, který uplyne mezi působením podnětu a reakcí organismu na podnět.

Latentní obsah: skrytý význam snu (např. motivy nebo přání vyjádřené ve snu) interpretovaný na základě manifestního obsahu snu. Viz též manifestní obsah.

Laterální hypotalamus: oblast hypotalamu, která je zásadní pro regulaci příjmu potravy. Elektrická stimulace této oblasti vyvolá u pokusného zvířete zvýšení příjmu potravy. Narušení mozkové tkáně laterálního hypotalamu má za následek ukončení příjmu potravy. Viz též hypotalamus, ventromediální hypotalamus.

Levá hemisféra: hemisféra mozku, která řídí pravou polovinu těla, u většiny lidí řídí i řeč a činnosti spojené s myšlením. Viz též mozkové hemisféry, corpus callosum, pravá hemisféra, jedinci s rozštěpeným mozkem.

Libido: latinské označení pro chtíč. Ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o psychickou energii id. Viz též id.

Limbický systém: soubor struktur úzce propojených s hypotalamem, který doplňkově řídí některá instinktivní chování regulované hypotalamem a mozkovým kmenem.

Lineární perspektiva: monokulární vodítko pro vnímání hloubky. Při zdání sbíhavosti rovnoběžných čar vzniká dojem, že čáry mizí v nekonečnu. Viz též relativní výška, relativní velikost, překrývání.

Lokalizované funkce: chování řízené určitými konkrétními oblastmi mozku, např. zrak je lokalizován v týlních lalocích.

Longitudinální studie: výzkumná metoda sledující jedince v průběhu času za současného měření sledovaných proměnných v pravidelné se opakujících intervalech. Viz též kazuistika.

LSD: viz dietylamid kyseliny lysergové.

M

Magnetická rezonance: počítačová metoda zobrazování využívající silná magnetické pole a radiofrekvenční impulzy, na jejichž základě vytváří průřezové snímky mozku a těla. Je přesnější než výpočetní tomografie.

Manifestní obsah: zapamatovaný zjevný obsah snu, postav a jejich jednání na rozdíl od vysuzovaného latentního obsahu. Viz též latentní obsah.

Maniodeprese: viz bipolární porucha.

Manželská terapie: psychoterapie s oběma členy páru cílená na vyřešení problémů v jejich vztahu. Synonymem je párová terapie. Viz též psychoterapie.

MAO: viz monoaminooxidáza.

MAOI: viz inhibitory monoaminooxidázy.

Marihuana: usušené listy konopí; též známá jako „tráva". Při kouření vyvolává euforii, zesiluje smyslové vnímání, pravidelné užívání zhoršuje paměť, zejména krátkodobou, a zhoršuje učení. Viz též hašiš.

Masochismus: patologická touha způsobovat si bolest nebo dobrovolně snášet bolest od ostatních. Viz též sadismus.

Medián: přesná střední hodnota měření, jsou-li hodnoty měření uspořádány podle velikosti. Viz též střední hodnota.

Meditace: dosažení změněného stavu vědomí prováděním určitých rituálů nebo aplikací cvičebních technik.

„Měkké" metody: obecné strategie řešení problémů, které nejsou závislé na znalostech podrobností daného problému. Příklady jsou zmenšování rozdílu, analýza prostředků vedoucích k cíli, zpětný postup.

Menarche: první menstruační krvácení.

Mentální anorexie: jedincem vyvolaná ztráta hmotnosti, přičemž se výsledná hmotnost pohybuje alespoň 15 % pod minimální normální váhou jedince.

Mentální bulimie: opakující se epizody nutkavého přejídání (rychlé konzumace velkého množství jídla v omezeném časovém úseku) následované pokusy o kompenzaci tohoto jednání zvracením či použitím projímadel (laxativ).

Mentální model: konkrétní mentální reprezentace problémové situace, která může být užitečná při řešení problému. Viz též mentální reprezentace.

Mentální nácvik: představovaný nácvik percepčně-motorické dovednosti bez současného provádění skutečných tělesných pohybů. Například představa toho, jak podáváme při tenisovém zápasu, v případě zjištěných chyb následovaná opravou, ačkoli rukou ve skutečnosti nehýbeme.

Mentální reprezentace: hypotéza „vnitřního zobrazování" objektů a událostí v paměti. Někteří teoretici spojují mentální reprezentace se skutečnými vlastnostmi, které reprezentují („obraz mysli"). Jiní se domnívají, že mentální reprezentace obsahují abstraktní popis, podobně jako je tomu u propozičního uvažování matematiků (způsob reprezentace informací v číslicovém počítači). Další teoretici dospěli k závěru, že mentální reprezentace jsou druh osobního systému symbolů lišícího se od jedince k jedinci. V kognitivní psychologii převládá obecné pojetí. Viz též představy.

Mentální retardace: podprůměrné intelektové schopnosti, které jsou obvykle provázeny narušením v oblasti sociálního přizpůsobování.

Mentální rotace: pojetí rotování představ objektů, které probíhá v mysli způsobem podobným rotování skutečných objektů.

Mentální věk: úroveň duševních schopností odpovídající danému věku chronologickému. Průměrné dítě ve věku šesti let má mentální věk rovněž šest let. Dítě, jehož mentální věk převyšuje chronologický věk, má nadprůměrnou inteligenci, v opačném případě se jedná o zaostávání. Viz též chronologický věk, inteligenční kvocient.

Metaanalýza: statistická technika, která pracuje se souborem experimentů specifického jevu jako s jedním velkým experimentem a každou studii přitom považuje za jednotlivé pozorování.

Metoda habituace: metoda studia vnímání kojenců. Je založena na skutečnosti, že se dítě při pohledu na známé objekty brzy začne nudit (habituace). Tímto postupem tedy lze na základě měření času, které dítě věnuje přímému pohledu na objekt, určit stupeň, v jakém dítě vnímá objekt jako nový.

Metoda klíčových slov: metoda osvojování si slovní zásoby cizího jazyka prostřednictvím klíčových slov vztahujících se ke zvukové podobě cizího slova a významu osvojovaného slova v mateřském jazyce. Viz též mnemotechnická pomůcka.

Metoda konstantních podnětů: psychofyzikální metoda pro určování senzorických prahů. Podněty o velikosti blížící se prahu jsou několikrát prezentovány probandovi, aby mohlo být zjištěno, v kolika procentech výskytu proband tyto podněty zaznamená. Viz též psychofyzikální metody.

Metoda loci: pomůcka pro zapamatování si řady položek. Verbální materiál je přeměněn na mentální představy, které jsou rozmístěny na různá místa po vizualizované cestě, např. po představované cestě po bytě nebo známou ulicí.

Metoda pozorování: studování událostí tak, jak se odehrávají v přirozeném prostředí, bez experimentální kontroly proměnných. Například pozorování stavby hnízda u ptáků nebo pozorování dítěte při hře. Viz též experimentální metoda.

Metoda PQRST: metoda čtení a studia informací uvedených v učebnicové formě. Metoda je nazvána podle prvních písmen pěti kroků: Preview (přehled), Question (otázka), Read (čtení), Self-recitation (opakování) a Test (zkouška).

Metoda zrakové preference: metoda zkoumání percepčních preferencí novorozenců a kojenců spočívající v tom, že jim jsou současně prezentovány dva podněty a zaznamenává se, kolik času dítě stráví pozorováním každého z nich.

Mezolimbický dopaminový systém: soubor neuronů v horní části mozkového kmene, který je klíčový pro incentivní motivaci jídla a dalších odměn. Neurony začínají v oblasti středního mozku a jejich axony vedou až do limbických struktur v předním mozku, kde uvolňují dopamin coby neurotransmiter.

Mimosmyslové vnímání: reakce na vnější podnět bez známého smyslového kontaktu. Viz též jasnozřivost, parapsychologie, věštění, fenomén psí, psychokineze, telepatie.

Minimální riziko: princip, podle něhož by rizika očekávaná v rámci výzkumu neměla být větší než rizika v běžném každodenním životě.

Místní teorie vnímání výšky tónu: teorie slyšení spojující výšku zvuku s místem na bazilární membráně, kde k aktivaci dochází. Viz též časová teorie výšky tónu.

Mnemotechnické pomůcky: prostředky pro napomáhání paměti.

Mnohočetná osobnost: viz disociační porucha identity.

Model vulnerabilita–stres: interaktivní model tělesných a duševních poruch, podle něhož se u jedince rozvine porucha pouze tehdy, je-li jedinec konstitučně vulnerabilní (tedy predisponován) a zároveň na něj působí stresové podněty.

Modelování: proces osvojení si chování na základě pozorování a imitace druhých.

Modus: nejčastější výskyt skóru v distribuci nebo interval, do nějž spadá největší počet případů. Viz též střední hodnota.

Monoaminooxidáza (MAO): jeden z enzymů zodpovídajících za rozklad skupiny neurotransmiterů nazývaných biogenní aminy (např. noradrenalin, dopamin, serotonin). MAO má patrně rozhodující podíl na regulaci emocí. Léky inhibující činnost tohoto enzymu (MAO inhibitory) se užívají při léčbě deprese. Viz též antidepresiva, inhibitory aminooxidázy, neurotransmiter.

Monochromatismus: naprostá barvoslepost, zrakový systém je chromatický. Jedná se o vzácnou poruchu. Viz též dichromatismus, trichromatismus.

Monokulární vodítka: viz vodítka pro vnímání vzdálenosti.

Morální realismus: v Piagetově teorii kognitivního vývoje se jedná o předoperační pojímání sociálních norem coby absolutních a neměnných. Viz též předoperační stadium.

Morfém: nejmenší lingvistická jednotka nesoucí význam. Viz též foném.

Motiv: jakýkoli stav organismu ovlivňující jeho pohotovost k zahájení činnosti nebo ho podněcující v činnosti pokračovat.

Motivace: stav dodávající energii a směr činnosti jedince.

Motorický neuron: neuron či nervová buňka přenášející impulzy z mozku a míchy ke svalům a žlázám. Synonymem je eferentní, odstředivý neuron. Viz též senzorický neuron.

Mozeček: struktura ve tvaru laloku na zadní části mozkového kmene, která reguluje svalový tonus a koordinaci složitých pohybů.

Mozková kůra: vnější vrstva mozkových hemisfér u vyšších živočichů včetně člověka. Běžně se nazývá šedá kůra mozková.

Mozkové hemisféry: dvě rozsáhlé struktury nervových buněk a vláken konstituující objem mozku u lidí a dalších vyšších živočichů. Hemisféry jsou odděleny hlubokou brázdou, avšak zároveň propojeny svazkem vláken nazývaným corpus callosum. Viz též mozková kůra, levá hemisféra, pravá hemisféra, jedinci s rozštěpeným mozkem.

Mozkové jádro: centrální část mozku včetně struktur regulujících základní životní procesy. Tvoří ho struktury zadního a středního mozku, talamus a hypotalamus. Viz též mozeček, hypotalamus, retikulární formace.

Multivariační experiment: druh experimentu zahrnující souběžné ovlivňování několika nezávislých proměnných. Viz též nezávislá proměnná.

Myelinová pochva: nepřesně ohraničená vrstva obklopující určitá nervová vlákna, která se označují jako myelinizovaná vlákna. Impulzy se pak přenášejí rychleji a s menším výdejem energie.

Myšlení: schopnost představit si nebo zobrazit si objekty či události v paměti a pracovat s danými představami či reprezentacemi.

N

Nadledvinky: endokrinní žláza nacházející se nad ledvinami. Jejich dřeň vylučuje hormony adrenalin a noradrenalin. Kůra nadledvinek vylučuje řadu hormonů, jež se souhrnně nazývají adrenokortikální hormony. Patří mezi ně např. kortizol. Viz též endokrinní systém.

Náhled: uvědomění si dynamických vztahů mezi ranými a pozdějšími událostmi, což umožňuje jedinci dospět k pochopení příčin svých problémů.

Nápodoba: vědomé nebo nevědomé opakování chování, které vidíme u druhých. Viz též identifikace.

Narcismus: sebeláska; ve Freudově pojetí představuje normální vyjadřování pregenitálního vývoje.

Narkolepsie: opakující se, nezvladatelné záchvaty ospalosti, při nichž existuje vysoká pravděpodobnost usnutí kdekoli a kdykoli.

Narkotika: viz opiáty.

Nativismus: názor, že chování je vrozeně determinované. Viz též empirismus.

Nátlak: konfliktní sociální vlivy působící na přesvědčení, postoje, chování jedince. Obvykle vzniká tehdy, identifikuje-li se osoba s více než jednou referenční skupinou.

Naučená bezmocnost: stav apatie nebo bezmoci navozený experimentálním postupem u pokusných zvířat tak, že jsou vystavena nevyhnutelnému traumatu (např. šoku, horku, zimě). Nemůže-li se zvíře vyhnout averzivní situaci nebo z ní utéci, dochází ke vzniku pocitu bezmoci rozšiřujícího se i na další situace.

Názorová molekula: kognitivní jednotka obsahující přesvědčení, postoj a vnímání sociální podpory určitého názoru jedince. Například: „Věřím, že demokraté mají pochopení pro chudé" (přesvědčení), „Jsem rádši, když jsou vedoucí stranou demokraté" (postoj), „Myslím si, že ostatní lidé se mnou souhlasí" (vnímání sociální podpory).

Negativní posilování: posílení reakce odstraněním averzivního podnětu. Viz též faktor negativního posilování.

Negativní symptomy: behaviorální nedostatky objevující se při schizofrenii, jako je zploštění emocí, apatie, chudá řeč. K tomuto stavu patrně dochází v důsledku abnormalit mozkových struktur. Viz též pozitivní symptomy, schizofrenie.

Nejmenší pozorovatelný rozdíl: minimální rozdíl ve velikosti podnětu, který je nutný pro odlišení dvou podnětů.

Nemožné obrazy: obraz, kdy vnímání jeho částí je srozumitelné, avšak obraz jako celek nevytváří koherentní celek, je nereálný.

Nepodmíněná reakce: v klasickém podmiňování se jedná o reakci původně vyvolávanou nepodmíněným podnětem, který je využit jako základ pro navození podmíněné reakce na původně neutrální podnět. Viz též podmíněná reakce, podmíněný podnět, nepodmíněný podnět.

Nepodmíněné pozitivní hodnocení: pocit jedince, že si ho rodiče a další lidé váží, i když jeho pocity, postoje a chování nejsou ideální.

Nepodmíněný podnět: v klasickém podmiňování se jedná o podnět, který automaticky vyvolává reakci, typicky prostřednictvím reflexu, bez předchozího podmiňování. Viz též podmíněná reakce, podmíněný podnět, nepodmíněná reakce.

Nerv: svazek dlouhých axonů náležejících ke stům či tisícům neuronům. Viz též axon, neuron.

Nervová buňka: viz neuron.

Nespavost (insomnie): nespokojenost s množstvím nebo kvalitou spánku. Viz též spánková apnoe.

Neuroleptika: léky redukující psychotické symptomy, nejčastěji se využívají při léčbě schizofrenie. Příklady jsou fenothiaziny, konkrétně Plegomazin (chlorpromazin) a Moditen (flufenazin). Viz též fenothiaziny, psychotické chování.

Neurologické zobrazování mozku: nové metody vytvářející vizuální znázornění mozku v činnosti, kdy je zaznamenáváno, které oblasti mozku při vykonávání daného úkolu vykazují nejvíce nervové činnosti. Jednou z nejrozšířenějších technik neurologického zobrazování mozku je pozitronová emisní tomografie (PET).

Neuron: specializovaná buňka přenášející nervové impulzy k jiným neuronům, žlázám a svalům.

Neuroreceptorová molekula: bílkovinná molekula v buněčné membráně, která je senzitivní vůči specifické chemické látce, např. neurotransmiteru. Pokud daná chemická látka neuroreceptorovou molekulu aktivuje, na buněčné membráně nastanou změny, které buď zvýší, nebo sníží její propustnost. Některé neurotransmitery mají při spojení s přísluš-

nými neuroreceptory excitační účinek, jiné mají inhibiční účinek. Viz též neurotransmiter.

Neuroticismus: pojmenování dimenze emoční nestability–stability v Eysenckově faktorově analytické teorii osobnosti. Náladoví, úzkostní a nesprávně adaptovaní jedinci se nacházejí na konci kontinua nestability, naopak klidní, dobře přizpůsobení jedinci jsou stabilní. Viz též introverze–extraverze.

Neurotická úzkost: strach nepřiměřený aktuálnímu nebezpečí (např. tréma). Viz též úzkost, objektivní úzkost.

Neurotransmiter: chemická látka, která se šíří přes synaptickou štěrbinu a stimuluje neuron na druhé straně štěrbiny. Viz též dopamin, adrenalin, noradrenalin, serotonin.

Neuróza: duševní porucha, při níž jedinec není schopen vyrovnat se s úzkostí a konflikty a rozvinou se u něj symptomy, které jsou pro něj nepříjemné, např. obsese, kompulze, fobie či záchvaty paniky. Ve Freudově psychoanalytické teorii je neuróza výsledkem použití obranných mechanismů, které mají za úkol zvládnout úzkost, jež vznikla na základě nevědomých konfliktů. Tato diagnóza již není uváděna v DSM-IV. Viz též úzkostné poruchy, obsedantně-kompulzivní porucha, fobie.

Nevědomí: myšlenky, postoje, impulzy, přání, motivace a emoce, které nejsou dostupné vědomí. Podle psychoanalytické teorie Sigmunda Freuda dochází k vytěsnění vzpomínek a přání, tj. jsou převedeny do nevědomí, odkud i nadále ovlivňují naše jednání, ačkoli si je neuvědomujeme. Viz též vědomí, předvědomí, vytěsnění, topografický model.

Nevědomý motiv: motiv, jehož si jedinec není vědom či si ho uvědomuje v deformované podobě. Vzhledem k tomu, že mezi vědomím a nevědomím nevede ostrá hranice, řada motivů má jak vědomé, tak i nevědomé aspekty.

Nezávislá proměnná: proměnná, která není závislá na tom, co proband dělá. Viz též závislá proměnná.

Nezdolnost: rezistence vůči negativním vlivům na tělesné a duševní zdraví i při působení silně stresových podnětů.

NMDA: viz receptor N-metyl D-aspartát.

NonREM spánek: čtyři stadia spánku (kromě fáze REM), při nichž prakticky nedochází k očním pohybům, sníží se frekvence dýchání i srdeční rytmus, svaly jsou uvolněné a aktivita metabolismu ve srovnání s bdělým stavem mozku poklesne o 25–30 %.

Noradrenalin: jeden z hormonů vylučovaný dření nadledvinek. Jeho vliv na emoční nabuzení je do určité míry podobné účinkům adrenalinu. Rovněž se jedná o neurotransmiter centrálního nervového systému. Jeho synapse jsou buď excitační, nebo inhibiční. Patrně má vliv na depresi a bipolární poruchy. Viz též nadledvinky, adrenalin.

Normální rozdělení: standardní symetrické rozložení ve tvaru zvonu, jehož charakteristiky jsou běžně užívány při vytváření statistických závěrů na základě měření získaného ze vzorku.

Nulová hypotéza: statistická hypotéza uvádějící, že jakýkoli rozdíl zjištěný mezi léčebnými podmínkami vzniká na základě náhody a není odrazem skutečného rozdílu. Odmítnutí nulové hypotézy znamená přesvědčení, že léčebné podmínky skutečně mají účinek.

O

Období latence: ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o období dětství mezi sedmým a dvanáctým rokem, kdy se sexuální a agresivní impulzy nacházejí ve fázi klidu.

Obecný adaptační syndrom: soubor reakcí, jež vykazují všechny organismy při odpovědi na stres.

Obětní beránek: terč přesunuté agrese; nevinná, avšak bezmocná oběť, která je obviňována nebo trestána coby zdroj frustrace. Viz též přesunutá agrese, teorie obětního beránka.

Obezita: třicet či více procent tělesné váhy nad hranicí přiměřené váhy.

Objektivní úzkost: strach přiměřený hrozícímu nebezpečí.

Obranné mechanismy: strategie pro vyrovnávání se s úzkostí. Jsou především nevědomé.

Obraz na sítnici: obraz objektu ve zrakovém poli promítnutý na sítnici.

Obsah alkoholu v krvi: koncentrace (v miligramech) alkoholu na sto mililitrů krve. Právně vymezená definice intoxikace je ve většině amerických států 1 promile (sto miligramů alkoholu na sto mililitrů krve).

Obsedantně-kompulzivní porucha: úzkostná porucha nabývající jednu ze tří forem: a) neustálé navracení se nepříjemných myšlenek, představ nebo impulzů vyvolávajících úzkost (obsese); b) neodolatelné nutkání provést určitý úkon nebo rituál snižující úzkost (kompulze); c) kombinace obou případů výše uvedených. Viz též úzkostné poruchy.

Obsese: neustálé navracení se nepříjemných myšlenek, představ nebo impulzů navozujících úzkost. Viz též kompulze, obsedantně-kompulzivní porucha.

Očekávání (anticipace): předjímání budoucích událostí či jejich predikce založené na minulých zkušenostech a současných podnětech.

Odbourávání: proces, při němž enzymy na membráně přijímacího neuronu reagují s neurotransmiterem. Výsledkem je chemický rozklad a deaktivace neurotransmiteru. Jedná se o jednu z metod (další je např. zpětné vychytávání) ukončení aktivity neurotransmiteru. Viz též neurotransmiter, zpětné vychytávání.

Odměna: synonymum pro pozitivní posilování. Viz též pozitivní posilování.

Odpor: psychická bariéra proti převádění nevědomých impulzů do vědomí. Viz též interpretace, potlačení.

Odstín: vlastnost barvy nejlépe charakterizovaná názvem barvy. Viz též sytost barvy.

Oidipovský konflikt: ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o konflikt vznikající v průběhu falického stadia psychosexuálního vývoje, kdy je jedinec sexuálně přitahován k rodiči opačného pohlaví a rodiče stejného pohlaví vnímá jako rivala. Viz též falické stadium, psychosexuální vývoj.

Opakování: vědomé opakování informací v krátkodobé paměti, obvykle za doprovodu řeči. Tento proces podporuje vybavování informací z krátkodobé paměti a jejich přesun do dlouhodobé paměti. Viz též teorie duální paměti.

Operace: mentální proces vydělování, spojování a dalšího druhu přetváření informací do logického celku.

Operantní chování: chování definované podnětem, k němuž vede, spíše než podnětem, kterým bylo vyvoláno. Cílem je získání odměny. Synonymem je instrumentální chování.

Operantní podmiňování: osvojení určitých reakcí, které závisí na povaze následků, jež vyvolají. Viz též klasické podmiňování.

Opiáty: látky, které tlumením centrálního nervového systému snižují senzorickou vnímavost organismu a rovněž schopnost organismu reagovat na podněty. Viz též heroin.

Opioidní receptory: neuroreceptorové molekuly ve specifických oblastech mozku a míchy, na něž se váže skupina neurotransmiterů nazývaných endorfiny. Tyto molekuly se rovněž slučují s opiáty. Existuje několik různých druhů opioidních receptorů, přičemž každý z nich se váže na jiné opiáty. Viz též neurotransmiter, neuroreceptorová molekula.

Orální stadium: ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o první stadium psychosexuálního vývoje. Zdrojem slasti jsou ústa a rty, např. sání mateřina prsu. Viz též psychosexuální vývoj.

Organizace figury a pozadí: vnímání objektu jako popředí oproti pozadí. Objekty jsou takto běžně vnímány i tehdy, jsou-li podněty nejednoznačné a vztahy mezi popředím a pozadím jsou reverzibilní.

Orientační reflex: a) nespecifická reakce na změnu stimulace včetně snížení kortikálního rytmu alfa, kožní galvanické reakce, dilatace zornic a komplexních vazomotorických reakcí (toto pojetí pochází od ruských psychologů). b) Pohyby hlavy nebo těla směřující receptory organismu k těm částem prostředí, kde působí podnět nebo kde dochází k nějakým změnám.

Osmoreceptory: buňky v hypotalamu reagující na dehydrataci tak, že stimulují uvolňování ADH hypofýzou. ADH dále podněcuje ledviny k tomu, aby reabsorbovaly vodu do krevního řečiště. Viz též antidiuretický hormon, volumetrické receptory.

Osobní konstrukt: základ, podle něhož jedinci vysvětlují sebe a své sociální okolí. Viz též test repertoáru konstruktů rolí.

Osobnost: jedinečné, stálé a typické vzorce myšlení, emocí a chování definující jedincův osobní styl při interakci s fyzickým a sociálním prostředím.

Osobnostní inventář: inventář pro sebehodnocení sestávající z řady tvrzení nebo otázek ohledně osobnostních charakteristik a chování, o kterých jedinec uvádí, zda jsou pro něj platné, či nikoli. Viz též projektivní test.

Oválné okénko: membrána na kochlee vnitřního ucha přijímající vibrace, které přicházejí z ušního bubínku, prostřednictvím tří spojujících kůstek (kladívko, kovadlinka, třmínek). Vibrace oválného okénka navodí podobné vibrace ve vnitřní tekutině kochley a ve výsledku dochází k aktivaci vláskových buněk sloužících jako sluchové receptory. Viz též kochlea, vláskové buňky.

Ovulace: uvolnění zralého vajíčka schopného oplodnění z folikulu.

P

Panická porucha: úzkostná porucha, při níž má jedinec náhlé a nevysvětlitelné stavy hrůzy a až pocit, že zemře. Tyto stavy jsou doprovázeny fyziologickými symptomy strachu (bušení srdce, dušnost, svalový třes, mdloby). Viz též úzkost, úzkostné poruchy.

Paobraz: senzorický vjem přetrvávající i po ukončeném působení podnětu. Obvykle se vztahuje ke zrakovému vnímání. Příkladem je negativní paobraz obrázku či řady barevných obrazců, k němuž dochází po upřeném pohledu do slunce.

Parafilie: sexuální deviace. Jedinec je sexuálně přitahován k neobvyklým objektům nebo jej přitahují neobvyklé sexuální praktiky. Příklady jsou fetišismus (jedinec je sexuálně přitahován neživými objekty nebo specifickou nepohlavní částí těla jiné osoby), exhibicionismus (jedinec dosahuje sexuálního uspokojení vystavováním svých pohlavních orgánů jiným osobám proti jejich vůli), pedofilie (jedinec dosahuje sexuálního uspokojení kontaktem s mladistvými, kteří podle zákona ještě nedosáhli plnoletosti).

Paralelní zpracovávání informací: teoretické vysvětlení zpracovávání informací, kdy dochází k souběžnému zpracovávání několika zdrojů informací. Viz též sériové zpracovávání informací.

Paranoidní schizofrenie: schizofrenní porucha, při níž jedinec prožívá blud, že je pronásledován. Viz též schizofrenie.

Parapsychologie: jev nacházející se „vně hranic" psychologie. Patří sem telepatie, jasnozřivost, věštění, psychokineze.

Parasympatikus: oddíl autonomního nervového systému, jehož nervová vlákna vycházejí z lebečních a sakrálních (oblast křížové kosti) oblastí míchy. Je aktivní při uvolněném a klidném stavu organismu, do určité míry působí jako antagonista sympatiku. Viz též sympatikus.

Pedagogický psycholog: psycholog zabývající se aplikací psychologických principů na problematiku školního vzdělávání dětí a dospělých.

Percepční konstanta: udržení stálosti vzhledu objektů, ačkoli se jejich obraz na sítnici mění. Viz též stálost barev, konstanta jasu, konstanta umístění, konstanta tvaru, konstanta velikosti.

Percepční obrana: předpokládaná prevence jedincova vědomého percepčního systému před rozpoznáním situace navozující úzkost. Tato prevence je založena na činnosti nevědomého percepčního systému jedince.

Percepční porucha: porucha sluchu, kdy při vyšších frekvencích dochází ke zvýšení prahu vnímání (tj. ztráta citlivosti). Viz též kondukční porucha.

Periferní nervový systém: nervy spojující mozek a míchu s ostatními částmi těla. Viz též autonomní nervový systém, somatický nervový systém.

PET: viz pozitronová emisní tomografie.

Phencyklidin (PCP): původně byl používán jako anestetikum, avšak po zjištění vážných nepříznivých účinků bylo toto použití ukončeno. Phencyklidin vyvolává necitlivost vůči bolesti, navozuje halucinace a pocity oddělení (disociace) od sebe i od okolí. Předávkování má za následek dlouhá období stuporu nebo i kóma.

Placebo: neutrální látka (bez farmakologického účinku), která je podávaná nemocnému tak, aby věřil, že dostává lék; používá se k porovnání účinků jiné aktivní látky.

Plán posilování: přesně vymezený postup posilování konkrétní reakce pouze při některém výskytu, nikoli pokaždé. Viz též intervalová schémata, částečné posilování, poměrová schémata.

Pluralistická ignorance: tendence osob ve skupině poskytovat druhým zavádějící informace o situaci, např. naléhavou situaci hodnotí jako nenaléhavou, protože ostatní jsou klidní a nijak nejednají.

Pobídka (incentiva): vnější událost nebo podnět, který je cílem motivace a může sloužit jako odměna. Incentivní teorie motivace při vzniku a uspokojování motivačních stavů zdůrazňují roli vnějších cílů.

Počítačová simulace: využití počítače pro účely simulování jevu nebo systému. Cílem je studování vlastností daného jevu nebo systému. V psychologii simulace obvykle obsahuje pokus naprogramovat počítač tak, aby napodobil způsob zpracování informací a řešení problémů v mysli. Viz též umělá inteligence, kognitivní psychologie, model zpracovávání informací.

Počitky: odraz jednoduchých vlastností předmětů a jevů okolního světa, které bezprostředně působí na smyslové orgány.

Podmíněná emoce: emocionální odpověď, která vznikla v důsledku podmiňování. Emocionální odpověď vzniká na základě působení podnětu, jenž reakci původně nevyvolával. Viz též podmiňování.

Podmíněná reakce: naučená či získaná odpověď na podnět, který původně tuto reakci nevyvolával (tj. podmíněný podnět). Viz též podmíněný podnět, nepodmíněná reakce, nepodmíněný podnět.

Podmíněný podnět: původně neutrální podnět, který na základě asociace s nepodmíněným podnětem začal vyvolávat podmíněnou reakci. Viz též podmíněná reakce, nepodmíněná reakce, nepodmíněný podnět.

Podmíněný strach: strach navozený klasickým podmiňováním. Objekt, kterého se nyní jedinec bojí, pro něj byl původně neutrální, avšak po opakovaném spojení neutrálního podnětu s averzivním podnětem se neutrální objekt stal objektem strachu.

Podmiňování druhého řádu: podmiňování, v jehož rámci není nepodmíněný podnět biologicky důležitý (např. voda, jídlo, šok), ale nabývá na intenzitě při opakovaném spojování s významným nepodmíněným podnětem. Viz též klasické podmiňování, nepodmíněný podnět.

Podmiňování: proces, na jehož základě dochází k naučení podmíněných reakcí. Viz též klasické podmiňování, operantní podmiňování.

Podnět: a) specifická fyzikální energie dotýkající se receptoru citlivého právě na tento druh energie. b) Objektivně popsatelná situace či událost (vně nebo uvnitř organismu), která je příčinou reakce organismu. Viz též reakce.

Pohybová paralaxa: monokulární vodítko pro vnímání hloubky. Při rychlém pohybu máme pocit, že se kolemstojící objekty pohybují v opačném směru a rychleji než vzdálené objekty. Tento rozdíl ve vnímání rychlosti poskytuje vodítko k hloubce jednotlivých objektů.

Pojem: soubor vlastností, které si spojujeme s určitou třídou předmětů nebo jevů. Viz též klasický pojem, neurčitý pojem.

Polokruhovité kanálky: tři točité trubicovité kanálky nacházejících se na třech rovinách. Tyto kanálky tvoří součást labyrintu vnitřního ucha. Mají na starosti zajišťování rovnováhy a vnímání pohybu. Viz též rovnovážný systém.

Polygenní rysy: charakteristiky – inteligence, výška, emoční stabilita – dané mnoha soubory genů.

Poměrová schémata: schémata posilování, kdy posílení závisí na počtu reakcí organismu. Viz též intervalová schémata.

Popření: obranný mechanismus, při němž nejsou nepřijatelné impulzy nebo myšlenky vnímány nebo jim není dovolen vstup do vědomí. Viz též obranné mechanismy.

Populace: celkové zastoupení všech možných případů, z nichž se vybírá vzorek. Viz též vzorek.

Poradenský psycholog: psycholog – v České republice absolvent vysokoškolského studia psychologie – zabývající se osobními problémy, které nejsou považovány za nemoc. Patří sem např. školní, partnerské nebo sociální problémy. Viz též klinický psycholog, psychiatr.

Porucha nálady: duševní porucha, pro niž je typické narušení nálad. Příklady jsou deprese, mánie (nadměrná aktivace) a bipolární poruchy (jedinec prožívá oba extrémní póly nálad). Viz též bipolární porucha, deprese.

Porucha spánku: stav, kdy neschopnost spát narušuje každodenní aktivity či způsobuje nadměrnou ospalost.

Poruchy osobnosti: hluboko zakořeněné, rigidní vzorce chování či charakteru, které zásadně omezují adaptační potenciál jedince. Společnost toto chování často považuje za maladaptivní, jedinec je vnímá jako normální.

Posilování: a) v klasickém podmiňování se jedná o experimentální postup, kdy je podmíněný podnět následovaný nepodmíněným podnětem. b) V operantním podmiňování probíhá analogický postup, kdy je výskyt operantní odpovědi následován posilujícím podnětem. c) Proces zvyšující sílu podmiňování coby výsledek uvedených uspořádání. Viz též negativní posilování, částečné posilování, pozitivní posilování.

Posilující podnět: a) v klasickém podmiňování se jím rozumí nepodmíněný podnět. b) V operantním podmiňování se jedná o podnět, který posiluje operantní chování (tj. odměna). Synonymem je faktor posilování. Viz též faktor negativního posilování, faktor pozitivního posilování.

Poslušnost: plníme přání druhých, ačkoli ne vždy zároveň měníme své postoje či přesvědčení. Viz též identifikace, internalizace.

Posteriorní systém pozornosti: neuronální struktury v zadní části mozku umožňující selektivní zaměření pozornosti na určité místo.

Posthypnotická amnézie: specifický druh posthypnotické sugesce, kdy hypnotizovaná osoba zapomene, co se událo v průběhu hypnózy, a vše si vybaví po prezentaci signálu určeného hypnotizérem. Viz též posthypnotická sugesce.

Posthypnotická sugesce: sugesce určená hypnotizované osobě ohledně chování, které nastane podle pokynů hypnotizéra (většinou je chování iniciováno prezentací určitého signálu) po ukončení hypnózy. Chování, tedy posthypnotická reakce, je obvykle prováděno bez vědomé znalosti příčin ze strany jedince. Viz též hypnóza.

Postoje: příznivé či nepříznivé ustálené hodnocení a reakce na předměty, lidi, situace a další aspekty světa.

Postranní brázda: hluboká brázda na straně každé mozkové hemisféry, pod níž se nachází spánkový lalok.

Posttraumatická stresová porucha (PTSD): úzkostná porucha, při níž se po stresové události, která přesahovala hranice běžné lidské zkušenosti, např. boj ve válce nebo přírodní katastrofa, začnou objevovat důsledky v podobě symptomů jako opětovné prožívání traumatu, snaha vyhýbat se podnětům spojených s událostí, tendence snadno se rozrušit, noční můry, opakující se nepříjemné sny, poruchy spánku. Viz též úzkostná porucha.

Posuzovací škála: prostředek, jehož pomocí posuzovatel zaznamenává hodnocení rysů druhých jedinců (či sebe samého). Rysy jsou uvedeny ve škále.

Potlačení: proces sebekontroly, kdy sice impulzy, tendence k určitému jednání a přání vykonat neschvalované činy jsou přítomny ve vědomí, ale nejsou otevřeně projevovány. Viz též vytěsnění.

Potřeba: fyzický stav charakterizovaný pocitem nedostatku. Viz též pud, motiv.

Pozdní selekce: selektivní pozornost, k níž dochází v pozdějších fázích rozpoznávání poté, co organismus stanovil význam vstupních informací. Viz též raná selekce.

Pozitivní posilování: posílení reakce na základě působení pozitivního podnětu. Viz též faktor pozitivního posilování.

Pozitivní symptomy: zvláštnosti v chování u schizofreniků, kam patří halucinace, bludy a bizarní chování. Opakem jsou negativní symptomy. O pozitivních symptomech se předpokládá, že vznikají na základě nepravidelného neuronálního přenosu. Viz též negativní symptomy, schizofrenie.

Pozitronová emisní tomografie (PET): metoda měření činnosti mozku, jejímž principem je sledování metabolismu radioaktivně označené látky v mozkových buňkách.

Pozornost: schopnost vybírat určité informace za účelem podrobnější analýzy za současného ignorování jiných informací. Viz též orientační reflex.

Pracovní paměť: paměť, která uchovává informace, se kterými aktuálně pracujeme.

Pragmatická pravidla: pravidla užívaná při deduktivním uvažování, které jsou méně abstraktní než logická pravidla, avšak stále je lze do vysoké míry aplikovat na různé oblasti života. Příkladem je pravidlo předpokladu.

Práh: přechodový bod, v němž začíná být vnímán rostoucí podnět nebo rostoucí rozdíl, který dříve vnímán nebyl. Jinak řečeno se jedná o bod, v němž začíná být vnímán pokles podnětu nebo dochází k ukončení vnímání rozdílu mezi podněty. Výsledná hodnota zčásti závisí na metodě determinace bodu. Viz též absolutní práh, rozdílový práh.

Pravá hemisféra: hemisféra mozku, která řídí levou stranu těla a u většiny lidí i prostorové a obrazové činnosti. Viz též mozkové hemisféry, corpus callosum, levá hemisféra, jedinec s rozštěpeným mozkem.

Pravidla pro vyjadřování emocí: pravidla dané kultury pro typ emocí, které by lidé měli v určitých situacích prožívat, a rovněž pro chování přislušející daným emocím (včetně výrazu tváře).

Pravidlo konjunkce: pravidlo v teorii pravděpodobnosti uvádějící, že pravděpodobnost výroku nemůže být menší než pravděpodobnost výroku spojeného s dalším výrokem. Při uvažování o reálných situacích lidé toto pravidlo často porušují.

Pravidlo zastoupení třídy: pravidlo v teorii pravděpodobnosti, které uvádí, že pravděpodobnost náležení (např. osoby nebo předmě-tu) do nějaké třídy se zvyšuje v závislosti na vyšším počtu členů dané třídy. Lidé toto pravidlo často porušují při úvahách o aspektech situací v reálném světě.

Právo na soukromí: informace o jedinci získané při výzkumu musí zůstat utajeny a nesmějí být předány jiným lidem bez výslovného souhlasu probanda.

Predisponované podmiňování: domněnka, že lidé jsou na základě evoluční selekce biologicky predisponováni (připraveni) k tomu, aby si spojovali strach s objekty nebo situacemi, které kdysi představovaly nebezpečí. Viz též klasické podmiňování.

Prekognitivní emoce: emoce, které se nezakládají na hodnocení.

Primární motorická oblast: projektivní oblast v mozku nacházející se před centrální brázdou. Elektrická stimulace obvykle mívá za následek pohyb, tedy motorickou reakci. Viz též primární somatosenzorická oblast.

Primární pohlavní znaky: strukturální či fyziologické znaky umožňující pohlavní styk a reprodukci. Viz též sekundární pohlavní znaky.

Primární schopnosti: schopnosti zjištěné faktorovou analýzou, které představují základ výkonu v inteligenčních testech. Viz též faktorová analýza.

Primární sluchová oblast: oblast mozku umístěná v horní části spánkového laloku každé mozkové hemisféry. Zde dochází k analýze auditivních signálů přenášených akustickým nervem. Vzhledem k tomu, že se nervová vlákna z každé strany hlavy kříží v oblasti mozkového kmene, tedy ještě předtím než dospějí ke sluchové oblasti, signály z každého ucha přicházejí do obou spánkových laloků. Poškození jednoho laloku následně neznamená, že jedinec na jedno ucho ohluchne.

Primární somatosenzorická oblast: oblast temenního laloku zaznamenávající senzorické vjemy jako horko, chlad, hmat a bolest. Viz též primární motorická oblast.

Primární zraková oblast: projektivní oblast nacházející se v týlním laloku. U lidí po poškození této oblasti dochází k částečné slepotě, přičemž rozsah zrakové nedostupnosti zrakového pole odpovídá rozsahu a umístění poškození.

Priming (podnícení): zvýšená dostupnost či vybavitelnost informací uchovávaných v paměti, k níž dochází na základě předchozí prezentace relevantních vodítek.

Princip neměnnosti vztahu velikost-vzdálenost: tvrzení, že vnímaná velikost objektu je shodná se zobrazením velikosti objektu na sítnici a vnímanou vzdáleností objektu.

Princip reality: ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o strategii ega pozdržující naplnění potřeb id až do doby, kdy mohou být uspokojeny sociálně přijatelným způsobem. Viz též ego, princip slasti.

Princip slasti: ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o strategii id, které směřuje k získávání slasti, a naopak vyhýbání se bolesti bez ohledu na vnější okolnosti. Viz též id, princip reality.

Proaktivní interakce: interakce mezi jedinci a jejich prostředím, k níž dochází v důsledku rozhodnutí jedinců vstupovat do různých situací a působit na ně. Viz též evokativní interakce, reaktivní interakce.

Proaktivní interference: záporný vliv předcházejícího učení na následující. Viz též retroaktivní interference.

Problém dědičnost versus výchova: otázka stanovení relativní důležitosti vlivu dědičnosti a výchovy v daném prostředí na chování jedince.

Problém kritéria: problém vyvstávající při validizaci testu nebo posuzovacího nástroje, když neexistuje kritériové chování, který je výzkumník ochoten uznat za „skutečné" měřítko posuzovaného pojetí. Viz též konstruktová validita, validita.

Problém zásuvky: problém vznikající na základě skutečnosti, že studie, jejichž předpoklady nebyly potvrzeny, jsou publikovány v mnohem menší míře než studie, jejichž předpoklady potvrzeny byly. (O studiích s vyvrácenými hypotézami se tedy říká, že byly zastrčeny do zásuvky.) Problém zásuvky má za následek vznik předpojatých databází ve prospěch studií, jejichž hypotézy byly potvrzeny.

Procesy shora dolů: procesy vnímání, učení, uchovávání informací a chápání, které jsou řízeny předchozími znalostmi a očekáváními spíše než samotnými vstupními informacemi. Viz též procesy zdola nahoru.

Procesy zdola nahoru: procesy při vnímání, učení, chápání a kódování informací, které jsou ovlivněny výhradně vstupními informacemi a nezahrnují předchozí znalosti či očekávání organismu. Viz též procesy shora dolů.

Prodloužená mícha: nejnižší část mozkového kmene, mírné rozšíření míchy při vstupu do lebky. Místo, kde se hlavní nerv kříží, takže pravá mozková hemisféra řídí levou polovinu těla a levá mozková hemisféra řídí pravou polovinu těla.

Progesteron: ženský hormon vylučovaný po prasknutí folikulu.

Projekce: potlačování vlastních nepřijatelných impulzů a vyjadřování hostilních postojů vůči jiným, kteří jsou jedincem vnímáni jako lidé vykazující dané impulzy. Viz též obranné mechanismy.

Projektivní test: test, při němž je jedinci prezentován víceznačný podnět a jedinec na něj může reagovat tak, jak chce. Viz též osobnostní inventář.

Prolaktin: hormon vylučovaný hypofýzou podporující tvorbu mléka. Viz též hormony.

Proměnná: něco, co může nabývat různých hodnot. Viz též závislá proměnná, nezávislá proměnná.

Prostorová frekvence: vzdálenost mezi následnými tmavými pruhy v mřížce, která sestává střídavě z tmavých a světlých pruhů. Prostorová frekvence je determinantou zrakové rozlišitelnosti. Viz též kontrastní citlivost.

Prostorová lokalizace: stanovení, kde se nacházejí objekty vnímané zrakem. Viz též rozpoznávání vzorců.

Prostorová ostrost: schopnost vnímat detaily tvarů.

Prostorová rozlišitelnost: schopnost vnímat prostorové vzorce. Měřítky prostorové rozlišitelnosti jsou zraková ostrost a kontrastní práh.

Protipodmiňování: nahrazení specifické odpovědi na podnět navozením jiné (obvykle neslučitelné) odpovědi. Tato metoda je využívána při behaviorální terapii.

Prototyp: vlastnosti, které popisují nejtypičtější příklady pojmu. Viz též klíčový aspekt.

Prozopagnozie: ztráta schopnosti rozpoznávat obličeje. Porucha je zapříčiněna poškozením mozku.

Přední mozek: struktury umístěné v přední čili anteriorní části mozku.

Předoperační stadium: Piagetovo druhé stadium kognitivního vývoje (přibližně období 2–7 let). Děti si začínají vytvářet mentální operace, osvojují si jazyk, avšak ještě nechápou některá pravidla či operace, např. pravidlo o zachování množství. Viz též konzervace.

Představy: mentální reprezentace podobající se obrazům. Nejedná se však o shodu s eidetickými představami. Viz též eidetické představy.

Předsudek: negativní pocity vůči určité skupině. Vycházejí z předchozího závěru, negativní pocity se obvykle nezakládají na adekvátních nebo platných informacích ohledně dané skupiny. Viz též postoj, stereotyp.

Předvědomé vzpomínky: vzpomínky přístupné vědomí.

Předvědomí: všechny informace, které aktuálně nemáme „na mysli", ale pokud bychom chtěli, vybavíme si je. Viz též vědomí, topografický model, nevědomí.

Překrývání: monokulární vodítko pro vnímání hloubky. Pokud se kontury objektů překrývají, objekt překrývající druhý je vnímán jako stojící blíž. Viz též vodítka pro vnímání vzdálenosti, lineární perspektiva, relativní výška, relativní velikost.

Přenos: tendence klienta učinit si z terapeuta objekt emočních reakcí.

Přesunutá agrese: agrese vůči jedinci nebo objektu, který však není (či nebyl) zdrojem frustrace. Viz též obětní beránek.

Přesunutí: a) obranný mechanismus (též zvaný substituce) s cílem vyjádřit motiv (např. sex nebo agresi) v přijatelnější formě. Viz též obranný mechanismus. b) Princip zapomínání položek uložených v krátkodobé paměti, protože přichází příliš velký počet nových informací. Viz též shlukování, krátkodobá paměť.

Příčně pruhované svalstvo: svalstvo ovládající kosterní pohyby, např. horní a dolní končetiny. Je aktivováno somatickým nervovým systémem – na rozdíl od autonomního systému aktivujícího hladké svalstvo. Viz též srdeční svalstvo, hladké svalstvo.

Připoutání: tendence dítěte vyhledávat blízkost určitých lidí a cítit se v jejich přítomnosti bezpečně.

Příštitná tělíska: žláza s vnitřní sekrecí sousedící se štítnou žlázou. Vylučuje hormony, které regulují metabolismus vápníku, čímž zajišťují správnou dráždivost nervového systému. Poruchy funkce této žlázy mají za následek tetanii. Viz též systém žláz s vnitřní sekrecí.

Psychedelika: viz halucinogeny.

Psychiatr: lékař specializující se na léčbu a prevenci mírných i závažných duševních poruch. Viz též klinický psycholog, psychoanalytik.

Psychiatrie: odvětví medicíny zabývající se duševním zdravím a duševními nemocemi. Viz též psychiatr, psychoanalytik.

Psychická závislost: návykové užívání drog pro zmírnění úzkosti, přičemž nevznikla fyzická závislost.

Psychoaktivní látky: látky ovlivňující chování, vědomí anebo náladu. Viz též sedativa, halucinogeny, stimulancia.

Psychoanalytická psychoterapie: metoda léčby duševních poruch založená na Freudových teoriích, je však kratší a méně intenzivní než psychoanalýza. Je kladen menší důraz na zkoumání zážitků z dětství, a naopak více pozornosti je věnováno současným interpersonálním problémům klienta. Viz též psychoanalýza.

Psychoanalytické pojetí: psychologický přístup vysvětlující určité aspekty chování nevědomými přesvědčeními, obavami a tužbami. Viz též psychoanalýza.

Psychoanalytik: psychoterapeut, obvykle psychiatr, který využívá metody podobné původním Freudovým metodám pro účely léčby neuróz a dalších duševních poruch. Viz též klinický psycholog, psychiatr.

Psychoanalýza: a) metoda vyvinutá S. Freudem a rozšířená jeho následovníky, která má za cíl léčbu duševních poruch. b) Teorie osobnosti stavějící na zkušenostech s psychoanalytickou metodou léčby. Tato teorie zdůrazňuje roli nevědomých procesů v osobnostním vývoji i motivaci.

Psychofarmakologie: studium účinků léků na chování.

Psychofyzika: název zavedený Fechnerem označující vědu, která zkoumá vztah mezi duševními procesy a fyzickým světem. V současné době je tato oblast omezena na zkoumání senzorických důsledků řízené fyzikální stimulace.

Psychofyzikální metody: postupy pro určování prahů smyslových modalit.

Psychoimunologie: oblast výzkumu psychologie zdraví zabývající se imunitním systémem a jeho ovlivnitelností psychickými faktory. Viz též psychologie zdraví.

Psychokineze: psychické ovlivňování fyzických událostí bez působení známé fyzické síly (např. přání, aby při dalším hodu kostkou padlo určité číslo). Viz též jasnozřivost, mimosmyslové vnímání, parapsychologie, věštění, fenomén psí, telepatie.

Psycholingvistika: studium psychologických aspektů jazyka a jeho osvojování.

Psycholog osobnosti: psycholog zabývající se klasifikací jedinců a studiem rozdílů mezi nimi. Tato specializace se do určité míry překrývá s vývojovou a sociální psychologií. Viz též vývojový psycholog, sociální psycholog.

Psycholog práce: psycholog zabývající se tématy jako výběr zaměstnanců, kteří jsou nejvhodnější na určitou pracovní pozici, vytvářením výcvikových a školicích programů a zkoumáním konzumního chování.

Psychologický determinismus: tvrzení, že všechny myšlenky, emoce a jednání mají příčinu.

Psychologický motiv: motiv, který byl primárně naučen, není tedy založen na biologických potřebách.

Psychologie podnět-reakce: psychologický názor, podle něhož je veškeré chování reakcí na podnět. Další charakteristikou je tvrzení, že vhodným cílem psychologického zkoumání je identifikování podnětů a reakcí na ně, dále procesy probíhající mezi podnětem a reakcí.

Psychologie sportu: studium chování lidí při sportu. Většinou je cílem pomoc sportovcům při rozvíjení psychických dovedností za účelem maximálního zlepšení výkonu a intenzivního prožití sportovního výkonu. Pro kontrolu úzkosti při závodu je např. využívána hypnóza a biologická zpětná vazba. Za účelem synchronizace a plynulého provádění určitých pohybů se využívají mentální představy.

Psychologie S–R: viz psychologie podnět-reakce.

Psychologie zdraví: viz behaviorální medicína.

Psychologie: vědecké studium chování a duševních procesů.

Psychometrická funkce: křivka znázorňující procentuální výskyt zjištění působícího podnětu probandem ve srovnání s měřením fyzické energie podnětu.

Psychopatická osobnost: viz asociální osobnost.

Psychosexuální vývoj: ve Freudově psychoanalytické teorii se jedná o názor, že vývoj osobnosti probíhá ve stadiích (orální, anální, falické, latentní, genitální), přičemž pro každé z nich je charakteristická určitá oblast navozující slast a dále sexuální objekty. Vývoj vrcholí dospělostí. Viz též anální stadium, genitální stadium, latence, orální stadium, psychosociální stádia.

Psychosociální stadia: Eriksonova modifikace psychoanalytické teorie psychosexuálního vývoje kladoucí větší důraz na sociální problémy a problémy týkající se prostředí jedince, které spojuje s různými stadii vývoje. Členění má osm stadií; nekončí dospělostí, ale pokračuje do stáří. Viz též psychosexuální vývoj.

Psychosomatická porucha: tělesná nemoc, která má psychické příčiny.

Psychoterapie: léčba duševních poruch psychologickými (spíše než fyzikálními nebo biologickými) prostředky. Viz též biologická terapie.

Psychotické chování: chování vykazující závažné narušení kontaktu s realitou (bludy anebo halucinace). Toto chování může být výsledkem poškození mozku nebo duševní poruchy, jako je schizofrenie nebo bipolární porucha. Viz též psychóza.

Psychóza: vážná duševní porucha, při níž jsou emoce a myšlení natolik narušené, že jedinec není v kontaktu s realitou. Psychóza již není obsažena v DSM-IV. Viz též psychotické chování.

Puberta: období pohlavního zrání, kdy se z dítěte stává biologicky zralý dospělý jedinec schopný reprodukce. Viz též adolescentní růstový spurt, druhotné pohlavní znaky.

Pud hladu: pud založený na nedostatku potravy. Viz též pud, specifický hlad.

Pud: vnitřní příčina motivace vznikající nezávisle na vnějších událostech v prostředí jedince. Pudové teorie motivace zdůrazňují roli fyziologických stavů a homeostázy.

Q

Q-třídění (Q-sort): posuzovací technika, při níž posuzovatel systematicky rozděluje skupinu lístků, na nichž jsou výroky charakterizující osobnost jedince (např. „Má hodně zájmů"), na devět hromádek, přičemž na první hromádce jsou tvrzení, která jedince charakterizují nejméně, a na deváté naopak nejtypičtější vlastnosti. Nejvíce lístků má být na prostřední hromádce. Množství lístků na jednotlivých hromádkách odpovídá normálnímu rozložení.

R

Racionalizace: obranný mechanismus fungující tak, že si jedinec zachovává sebehodnotu přiřazováním padných a věrohodných důvodů k chování, které bylo impulzivní nebo proběhlo na základě méně přijatelných důvodů. Viz též obranné mechanismy.

Raná selekce: selektivní pozornost v raných fázích rozpoznávání, kdy jedinec zpracovává vstupní informace, avšak zatím nedospěl ke stanovení jejich významu. Viz též pozdní selekce, selektivní pozornost.

Raport: a) pozitivně prožívaný vztah mezi probandem a výzkumníkem zajišťující spolupráci při odpovídání na testové otázky; b) podobný vztah mezi terapeutem a klientem; c) specifický vztah hypnotizovaného jedince a hypnotizéra.

Reakce útok nebo útěk: vzorec tělesných reakcí připravující organismus na naléhavou situaci. Mezi projevy patří rozšíření zornic, zvýšení srdečního rytmu, krevního tlaku, zrychlení dýchání, zvýšení svalového napětí a sekrece adrenalinu, noradrenalinu, ACTH a dalších hormonů. Dále dochází k redukci vylučování slin, snižuje se aktivita trávicího systému, zužují se cévy. Viz též ACTH, adrenokortikální systém, adrenalin, noradrenalin, sympatikus.

Reakce: a) výsledek stimulace projevující se behaviorálně, konkrétně pohybem nebo sekrecí žláz. b) Někdy je za reakci považována aktivita organismu včetně reakcí centrálního nervového systému (např. představy nebo fantazie) bez ohledu na to, zda je podnět identifikovaný nebo zda vzniknou viditelné pohyby. c) Výsledky aktivity organismu, např. počet slov napsaných za minutu.

Reakční čas: čas, který uplyne mezi začátkem působení podnětu a zahájením zjevné reakce. Viz též latence.

Reaktivní formace: obranný mechanismus, v jehož rámci jedinec popírá odsuzovaný motiv tak, že rozhodně zastává opak. Viz též obranné mechanismy.

Reaktivní interakce: interakce mezi jedinci a jejich prostředím, která vzniká proto, že různí jedinci různě vysvětlují a prožívají situace a odlišně na ně i reagují. Viz též evokativní interakce, proaktivní interakce.

Reálné self: viz self.

Receptivní pole: oblast sítnice spojená se specifickým kortikálním neuronem. Jakmile se podnět objeví kdekoli v poli, konkrétní neuron vyšle impulz. Viz též detektor rysů.

Receptor N-metyl D-aspartát (receptor NMDA): receptorová molekula vyžadující dva po sobě následující chemické signály, aby došlo k její aktivaci. První signál má za následek zvýšení reaktivity (jev známý jako dlouhodobá potenciace), takže při výskytu druhého chemického signálu (neurotransmiter glutamát) dochází k aktivaci receptoru. Receptory NMDA jsou ve vysokém počtu zastoupeny v hipokampu a na jejich základě může být vysvětlen způsob uchovávání informací tak, že jsou ukládány spojujícími neurony a výsledkem jsou nové nervové okruhy. Viz též hipokampus, neurotransmiter, neuroreceptorová molekula.

Receptor: specializovaná buňka citlivá na konkrétní druhy podnětů, která je spojená s nervy složenými z aferentních neuronů (např. sítnice). Jednoduše řečeno, jedná se o orgán obsahující senzitivní složky (je jím např. oko nebo ucho).

Recesivní gen: člen genového páru determinující charakteristiku znaku či vzhled jedince pouze tehdy, je-li druhý člen páru rovněž recesivní. Pokud je druhý člen dominantní, účinek recesivního genu se neprojeví. Viz též dominantní gen.

Redukcionismus: redukování psychologického pojetí pouze na biologické pojetí.

Referenční skupiny: skupiny, s nimiž se identifikujeme. Vztahujeme se k nim za účelem hodnocení a regulace svých názorů a svého chování. Viz též identifikace.

Refrakterní fáze: období dočasné aktivity probíhající v neuronu poté co vyslal impulz.

Registrace: pojem popisující receptivní zpracovávání informací. Informace je sice zpracována, avšak není vnímána. Viz též vnímání.

Regrese: návrat k ranějším nebo primitivnějším způsobům reagování.

Regulace teploty: proces, kterým si organismus udržuje relativně stabilní tělesnou teplotu.

Rekódování: proces zdokonalování krátkodobé paměti seskupováním prvků do známých jednotek či shluků.

Relativní velikost: monokulární vodítko pro vnímání hloubky. Pokud obraz soubor podobných objektů, menší objekty jsou vnímány jako stojící dál. Viz též vodítka pro vnímání vzdálenosti, lineární perspektiva, překrývání, relativní výška.

Relativní výška: monokulární vodítko pro vnímání hloubky. Ze shodných objektů jsou ty, které jsou výše, vnímány jako vzdálenější. Viz též vodítka pro vnímání vzdálenosti, lineární perspektiva, překrývání, relativní velikost.

Relaxační trénink: nácvik různých technik pro uvolnění napětí ve svalech. Tento postup je založen na Jacobsonově metodě progresivní relaxace, kdy se jedinec učí uvolnit svalové skupiny jednu po druhé. Předpokladem je tvrzení, že svalové uvolnění navozuje emoční relaxaci.

Reliabilita: spolehlivost testu, která zajišťuje, že test poskytuje opakovatelné a konzistentní výsledky. Viz též validita.

REM spánek: fáze spánku, při níž se vykytují rychlé oční pohyby. Viz rychlé oční pohyby.

Rescorlův-Wagnerův model: model klasického podmiňování. Je založen na předpokladu, že množství posílení, k němuž dochází mezi podmíněným podnětem a nepodmíněným podnětem v každém pokusu, závisí na předvídatelnosti nepodmíněného podnětu. Čím je nepodmíněný podnět méně předvídatelný, tím větší je posílení.

Retroaktivní interference: záporný vliv při procesu vybavování novějších informací, k němuž dochází vlivem dříve uložených informací. Viz též proaktivní interference.

Retrográdní amnézie: ztráta paměti, při které jedinec není schopen vybavit si události a zkušenosti, které byly zakódovány do paměti nějakou dobu před traumatem, jež zapříčinilo amnézii. Viz též amnézie, anterográdní amnézie.

Rodinná terapie: psychoterapie pracující se členy rodiny jako se skupinou. Upřednostňuje práci s rodinou před prací s jedincem. Viz též skupinové terapie.

Rohovka: průhledný povrch oka, jímž do oka proniká světlo a kde se světelné paprsky lámou směrem dovnitř, čímž je zahájen proces vytváření obrazu. Viz též čočka, zornice, sítnice.

Rorschachův test: projektivní test vytvořený H. Rorschachem, který obsahuje 10 tabulí s inkoustovými skvrnami; testovaná osoba sděluje, co jí skvrny připomínají.

Rovnovážný systém: smysly rozlišující pozici těla v prostoru a pohyb těla jako takového. Viz též kinestezie, půlkruhovité kanálky, vestibulární váčky.

Rozdílový práh vnímání: minimální rozdíl v síle podnětu potřebný pro schopnost odlišit od sebe působení dvou podnětů.

Rozhovor: rozmluva mezi výzkumníkem a probandem prováděná za účelem sběru relevantních dat ve prospěch jedince (např. psychoterapeutický rozhovor) nebo z důvodu prostého sběru dat (např. průzkum vzorku jedinců).

Rozlišující podnět: podnět, který se stává zámínkou pro operantní reakci, např. zaklepání vede k otevření dveří. Viz též operantní chování.

Rozpoznání objektu: stanovení významu objektu.

Rozpoznávání vzorů: percepční proces určování, co který objekt představuje.

Rozpoznávání: složitý proces vyžadující učení a uchovávání informací, který spočívá v tom, že určitý objekt či situaci správně spojíme s příslušnou kategorií, jako je např. „židle", nebo se specifickým názvem, např. „Patrik".

Rozptyl: druhá mocnina standardní odchylky.

Rozsah paměti: maximální počet položek (téměř vždy v rozmezí pět až devět), které si jedinec umí správně vybavit. Viz též shlukování, krátkodobá paměť.

Rychlé oční pohyby (REM): oční pohyby, které se obvykle vyskytující při snění. Lze je měřit malými elektrodami, které se přiloží na spánky a nad oči probanda. Elektrody zaznamenávají změny elektrické aktivity související s pohyby oční bulvy.

Ř

Řasinky: vláskové struktury tvořící součást některých receptorů.

S

Sadismus: patologický motiv vedoucí ke způsobování bolesti druhým lidem. Viz též masochismus.

Sakády: rychlý pohyb očí mezi očními fixacemi.

Sebeaktualizace: základní tendence jedince k maximální realizaci jeho potenciálu. Jedná se o klíčový pojem humanistických teorií osobnosti, které zastávali např. Maslow nebo Rogers.

Sebepercepce: jedincovo vnímání sebe samého.

Sebepojetí: představa o sobě, to, jak jedinec vidí sám sebe; obsahuje hodnotící dimenzi.

Seberegulace: pozorování vlastního chování a používání různých technik, které vedou k usměrňování či žádoucí změně chování. Viz též behaviorální terapie.

Sedativum: látka zklidňující centrální nervový systém.

Selektivní adaptace: ztráta citlivosti vůči pohybu, k níž dochází při sledování pohybu. Tato adaptace je výběrová, protože ztrácíme citlivost vůči pozorovanému pohybu a vůči podobným pohybům, avšak nikoli vůči pohybům, které se výrazně liší ve směru nebo rychlosti. Pravděpodobně se jedná o výsledek únavy neuronů v mozkové kůře.

Selektivní páření: metoda studia genetických vlivů při páření zvířat, která vykazují určité rysy. Pro páření jsou vybíráni potomci zvířat, která mají sledované rysy. Je-li rys primárně podmíněn dědičností, opakovaný výběr z několika generací bude mít za následek vznik linie, pro niž bude daný rys typický.

Selektivní posilování: posilování specifických, žádoucích druhů chování.

Selektivní pozornost: proces, jehož prostřednictvím člověk z množství podnětů vybírá ty, které jsou pro něho v daném okamžiku důležité.

Self: všechny myšlenky, prožitky a hodnoty charakterizující „já".

Self-schéma: kognitivní zobecnění o sobě. Je odvozeno z minulých zkušeností, třídí a řídí zpracovávání informací vztahujících se k self. Viz též schéma.

Sémantická paměť: druh paměti, v níž jsou uloženy všeobecné znalosti, např. význam slov. Vědomosti jsou uloženy ve vztahu k dalším vědomostem spíše než ve vztahu k jedinci. Viz též epizodická paměť.

Senzibilizace: proces, na jehož základě si organismus osvojuje posílení své reakce na podnět, pokud následuje ohrožující nebo bolestivý podnět.

Senzomotorické stadium: období (od narození do dvou let), v jehož průběhu děti objevují vztahy mezi svým chováním a jeho důsledky. Viz též stálost objektu.

Senzorická adaptace: redukování citlivosti, k němuž dochází následkem dlouhodobé stimulace, a naopak nárůst citlivosti, k němuž dochází při nedostatku stimulace. Nejvíce je tato adaptace patrná u zraku, chuti, čichu a citlivosti vůči teplotě. Viz též adaptace na tmu, adaptace na světlo.

Senzorické modality: jednotlivé smysly.

Senzorické procesy: dílčí procesy percepčního systému, které jsou úzce spojeny se smyslovými orgány. Senzorické procesy nám poskytují selektivně filtrované informace o podnětech, které na nás působí. Procesy probíhající na vyšší úrovni tyto informace využívají pro vytváření mentální reprezentace scény. Viz též filtr, vnímání.

Senzorický neuron: neuron, či nervová buňka přenášející impulzy do mozku a míchy ze smyslových receptorů, aby byl organismus informován o událostech ve vnějším i vnitřním prostředí. Synonymem je aferentní neuron. Viz též motorický neuron, receptor.

Senzory sytosti: detektory umístěné v různých částech trávicího systému, které signalizují, že potřebné živiny a tekutiny jsou na cestě a že jedení a pití může být ukončeno.

Septální oblast: oblast mozku umístěná hluboko v jeho střední části (mezi laterálními mozkovými komorami), která při elektrické stimulaci navozuje stav připomínající radost (přinejmenším u krys).

Sériové prohledávání paměti: postupné srovnávání testového stimulu s každou položkou v krátkodobé paměti. Viz též krátkodobá paměť.

Sériové zpracovávání informací: teoretická interpretace zpracovávání informací, kdy dochází k postupnému zpracovávání několika zdrojů informací. Viz též paralelní zpracovávání informací.

Serotonin: neurotransmiter v periferním i centrálním nervovém systému. Jedná se o inhibiční neurotransmiter, jehož účinky byly zjištěny u různých procesů, včetně spánku, vnímání bolesti a poruch nálad (deprese a manické deprese). Viz též neurotransmiter.

Sexuální orientace: zaměření jedince na partnery opačného pohlaví anebo stejného pohlaví.

Sexuální role: veškeré postoje a způsoby chování, které společnost považuje za vhodné pro jedince na základě jeho pohlaví. Viz též chování v souladu s gender rolí.

Shlukování: překódování informací do větších, smysluplnějších jednotek a uchovávání těchto jednotek v pracovní paměti. Viz též krátkodobá paměť.

Shoda mezi posuzovateli: druh reliability, při níž je konzistence dosažena dvěma či více posuzovateli při posuzování či hodnocení chování (např. posuzování agresivity u dětí v mateřské škole). Viz též reliabilita.

Schacterova-Singerova teorie: teorie emocí uvádějící, že podněty z prostředí vedou k celkové fyziologické aktivaci. Jedincovo kognitivní hodnocení aktivace má za následek subjektivní prožitek specifické emoce.

Schéma posilování: frekvence anebo načasování výskytu posilování. Viz též poměrová schémata, intervalová schémata.

Schéma s fixním intervalem: první reakce organismu je posílena po uplynutí určitého času po předchozím posílení.

Schéma s fixním poměrem: počet odpovědí, které musejí být učiněny před tím, než dojde k posílení, je fixován na určité hodnotě.

Schéma s variabilním intervalem: posilování stále závisí na uplynutí určitého intervalu, avšak délka intervalu se nepředvídatelně mění.

Schéma s variabilním poměrem: posilování reakce pouze po provedení určitého počtu odpovědí, přičemž se jejich počet nemění předvídatelně.

Schéma: mentální reprezentace třídy lidí, objektů, událostí nebo situací (kap. 8). Kognitivní struktura pomáhající nám vnímat, organizovat, zpracovávat a využívat informace (kap. 13). Uspořádaná přesvědčení a vědomosti o lidech, objektech, událostech a situacích (kap. 17).

Schematické zpracovávání údajů: kognitivní proces prohledávání paměti za účelem nalezení schématu, které nejvíce odpovídá vstupním informacím. Viz též schéma.

Schizofrenie: skupina poruch, pro něž je charakteristická zásadní dezorganizace osobnosti, narušené vnímání reality (např. bludy, halucinace), neschopnost fungovat v běžném denním životě.

Schizoidní osobnost: jedinec vykazující určité charakteristiky připomínající schizofrenii, avšak jeho symptomy nejsou tak vážné jako u schizofrenie. Častěji se vyskytují v rodinách schizofreniků, a proto podporují hypotézu o genetickém podkladu schizofrenie. Viz též schizofrenie.

Schopnost: prokazatelná znalost nebo dovednost. Zahrnuje nadání a výkon. Viz též nadání, výkon.

Sinová vlna: cyklická vlna, která při zakreslení odpovídá nákresu trigonometrické sinové funkce. Tato funkce vzniká při záznamu zvukové vlny čistých tónů.

Sítnice: část oka senzitivní vůči světlu. Obsahuje tyčinky a čípky. Viz též tyčinka, čípek.

Situační atribuce: připisování jedincova chování faktorům spojených se situací nebo prostředím. Protikladem je připisování chování rysům a vnitřním motivům. Viz též dispoziční atribuce.

Skrytý pozorovatel: část mysli, která se nenachází ve vědomí a zdá se, že pozoruje získávání veškeré zkušenosti jedince.

Skupinová polarizace: tendence skupin dospívat k rozhodnutím, která jsou blízká rozhodnutím jednotlivých členů skupiny před samou diskusí o problému, avšak jsou extrémnější.

Skupinová terapie: skupinová diskuse či jiná skupinová činnost s terapeutickým cílem, které se účastní více než jeden klient nebo pacient. Viz též psychoterapie.

Skupinové myšlení: situace, kdy členové skupiny potlačují svůj nesouhlas ve prospěch dosažení skupinové dohody.

Slepá skvrna: necitlivá oblast sítnice, kde se spojují nervová vlákna gangliových buněk a vytvářejí zrakový nerv.

Slinivka břišní (pankreas): tělesný orgán umístěný v blízkosti žaludku. Jedná se o žlázu bez vnitřní sekrece vylučující pankreatickou šťávu do střev. Některé specializované buňky však pracují i na principu žlázy s vnitřní sekrecí a do krve vylučují hormon inzulin. Viz též žláza s vnitřní sekrecí.

Sluchová oblast: oblast mozku umístěná v horní části spánkového laloku každé hemisféry, kde jsou analyzovány auditivní signály přenášené sluchovým nervem. Vzhledem k tomu, že se nervová vlákna z každé strany hlavy kříží v oblasti mozkového kmene, tedy před tím, než dospějí ke sluchové oblasti, signály z každého ucha jsou vedeny do obou hemisfér. Poškození jedné hemisféry tedy nemá za následek ohluchnutí jednoho ucha.

Snění: změněný stav vědomí, při němž dochází k dočasnému zaměňování zapamatovaných představ a fantazií s vnější realitou.

Socializace: formování charakteristik a chování jedince na základě přirozeného nácviku v sociálním prostředí.

Sociální facilitace: účinky koakce a přítomnosti přihlížejících.

Sociální fobie: nadměrná nejistota v sociálních situacích doprovázená přehnaným strachem z toho, že se jedinec ztrapní. Viz též fobie, fobická porucha.

Sociální normy: implicitní pravidla a očekávání určující, co bychom si měli myslet a jak bychom se měli chovat.

Sociální psycholog: psycholog zabývající se sociálními interakcemi a způsoby, jak na sebe jedinci vzájemně působí.

Sociální psychologie: studium myšlení a prožívání lidí týkajícího se jejich sociálního prostředí, včetně studia mezilidské interakce a procesů vzájemného ovlivňování.

Sociologie: věda zabývající se skupinovým životem a sociálním uspořádáním v moderních společnostech. Viz též behaviorální vědy.

Sociopatická osobnost: viz asociální osobnost.

Somatický nervový systém: systém přenášející zprávy jak od smyslových receptorů, svalů a povrchu těla, tak i směrem k nim. Viz též autonomní nervový systém, periferní nervový systém.

Spánková apnoe: krátkodobá dočasná zástava dechu v průběhu spánku.

Spánkový lalok: oblast mozkové hemisféry lokalizovaná na straně hemisfér pod laterální brázdou a před týlním lalokem. Viz též čelní lalok, týlní lalok, temenní lalok.

Specifická nervová energie: tvrzení J. Müllera, že mozek kóduje kvalitativní rozdíly mezi smyslovými modalitami na základě specifických nervových drah podílejících se na tomto procesu.

Specifický hlad: hlad týkající se specifického potravního podnětu, např. chuť na sladké. Viz též pud hladu.

Spontánní remise: uzdravení z nemoci či zlepšení bez léčby.

Spouštěcí faktor: etologický pojem označující podnět, který uvádí v pohyb cyklus instinktivního chování. Viz též etologie, instinkt.

Srdeční svalstvo: speciální druh svalstva nacházející se pouze v srdci. Viz též hladké svalstvo, příčné svalstvo.

Stabilita v čase: viz test-retestová reliabilita.

Stabilizovaný obraz na sítnici: obraz objektu na sítnici, kdy se pracuje se speciálními postupy za účelem neutralizace drobných pohybů oční bulvy, k nimž dochází při běžném sledování objektů zrakem. Jakmile je obraz stabilizovaný, rychle se ztrácí, což znamená, že změny stimulace buněk na sítnici (přičemž stimulace je zajištěna pohyby oka) jsou pro zrak zásadní.

Stadium formálních operací: Piagetovo čtvrté stadium kognitivního vývoje (přibližně od 12 let), kdy se dítě učí zacházet s pravidly abstrakce.

Stadium konkrétních operací: Piagetovo třetí stadium kognitivního vývoje (zahrnující věk 7–11 let), v jehož průběhu dítě získá schopnost logického myšlení a pochopí princip zachování množství. Viz též konzervace.

Stálost barev: tendence vidět známé objekty ve stejných barvách bez ohledu na jejich měnící se osvětlení, které mění jejich podnětové vlastnosti. Viz též percepční konstanta.

Stálost objektu: vědomí, že objekt nepřestává existovat, i když není aktuálně přítomný.

Standardní odchylka: druhá odmocnina průměru druhých mocnin velikosti odchylky každého případu odlišujícího se od průměru.

Statistická významnost: věrohodnost statistického měření coby tvrzení o realitě. Například pravděpodobnost, že průměr populace je omezen hranicemi, které byly zjištěné u vzorku. Vyjádření odkazuje na reliabilitu statistického zjištění, nikoli na jeho důležitost.

Statistika: obor zabývající se sběrem dat z populace jedinců. Z dat následně vyvozuje závěry o populaci. Viz též statistická významnost.

Status identity: aktuální pozice jedince v Eriksonově kontinuu formování identity, kam patří identita ega, vzájemnost, moratorium a zmatení rolí. Viz též krize identity.

Stereoskopické vidění: a) binokulární vnímání hloubky a vzdálenosti objektu na základě překrývání zrakových polí obou očí. b) Ekvivalentní účinek, kdy jsou mírně rozdílné obrazy promítány zvlášť do každého oka ve stereoskopu. Viz též vodítka pro vnímání vzdálenosti.

Stereotyp: soubor dedukcí o osobnostních rysech nebo fyzických vlastnostech třídy lidí (kap. 8), schémata tříd lidí (kap. 17). Viz též schéma.

Steroidy: komplexní chemické látky, přičemž některé z nich jsou výrazně zastoupeny v sekreci kůry nadledvinek a mohou se vztahovat k určitým formám duševních poruch. Viz též nadledvinky.

Stimulancia: látky zvyšující bdělost a celkovou aktivaci.

Strabismus: nedostatečné binokulární vnímání hloubky. Příčinou je neschopnost očí v dětství zaměřovat zrak stejným směrem. Viz též astigmatismus.

Strategie příkladů: kategorizační strategie, při níž jsou a) staré příklady pojmu zapamatovány; b) nové položky jsou „prohlášeny" za členy pojmu, pokud se dostatečně podobají naučeným položkám.

Strategie řešení problémů: různé strategie aplikovatelné na řešení problémů. Zvláštní důraz je kladen na soubor strategií, které rozdělují celkové řešení na řadu dílčích cílů. Postupné dosahování dílčích cílů představuje jednotlivé kroky směřující k řešení celkového problému.

Stresory: události, které jedinec vnímá jako ohrožení svého tělesného a psychického rovnovážného stavu.

Stresové reakce: reakce na události, které jedinec vnímá jako ohrožení pocitu relativní pohody. Patří sem tělesné změny připravující organismus na stav nouze (reakce útok, nebo útěk) i psychické reakce jako úzkost, vztek a agrese, apatie a deprese a narušené kognitivní procesy. Viz též reakce útok, nebo útěk.

Stroboskopický pohyb: iluze pohybu, jež vyplývá z prezentace jednotlivých podnětových vzorců jdoucích po sobě, které za sebou následují tak, že připomínají pohyb, příkladem může být film. Viz též fi-fenomén.

Strukturalismus: psychologický směr, který se zabývá analýzou duševních struktur.

Střední hodnota: základní charakteristika rozdělení náhodné veličiny, např. aritmetický průměr, medián nebo modus distribuce skóre. Viz též aritmetický průměr, medián, modus.

Střední mozek: střední část mozku.

Střední ucho: část ucha přenášející zvukové vlny od ušního bubínku k oválnému okénku vnitřního ucha pomocí tří drobných kůstek (kladívko, kovadlinka, třmínek). Viz též kochlea, ušní bubínek, vnitřní ucho, oválné okénko.

Studie s omezenou stimulací: experimentální situace, v níž je senzorická stimulace výrazně snížena. Synonymem je studie senzorické deprivace.

Subtraktivní míšení: míšení barev, kdy se výsledek liší od aditivního míšení, k němuž dochází při míchání promítaných světel. K subtraktivnímu míšení dochází tehdy, jsou-li průhledné barevné filtry umístěny jeden před druhý a dochází k míšení pigmentů. Viz též aditivní míšení.

Superego: zvnitřněná reprezentace hodnot a morálních zásad společnosti. Viz též ego, id.

Svépomocné skupiny: skupiny lidí, kteří řeší své problémy bez účasti odborníka, např. skupina lidí se stejnou diagnózou, lidí, kteří zvládající své návykové chování nebo překonávají ztrátu blízké osoby.

Symbol: cokoli, co něco zastupuje nebo na něco odkazuje jinak než sebou samým.

Sympatikus: oddíl autonomního nervového systému, který představuje řetěz ganglií po obou stranách míchy. Nervová vlákna tohoto systému vycházejí z hrudní a bederní oblasti míchy. Je aktivní při emočním vzrušení a do určité míry funguje jako antagonista parasympatického oddílu. Viz též parasympatikus.

Synapse: uzavřené funkční spojení mezi axonem jednoho neuronu a dendrity nebo buněčného těla druhého neuronu. Viz též excitační synapse, inhibiční synapse.

Synaptická štěrbina: prostor mezi presynaptickou buněčnou membránou a postsynaptickou buněčnou membránou čili prostor napříč synapsí. Viz též synapse.

Synaptická zakončení: malé zduřeniny na konci větví axonů. Uzavírají je synaptické váčky obsahující neurotransmitery. Viz též neurotransmiter, synapse, synaptické váčky.

Synaptické váčky: drobné kulovité či nepravidelné struktury na synaptickém zakončení obsahující neurotransmitery, které jsou zakončeními uvolňovány při aktivaci. Viz též neurotransmiter, synapse, synaptická zakončení.

Syndrom XYY: abnormální situace, kdy muž má navíc jeden chromozom Y. Tento stav je spojován se zvýšenou agresivitou, ačkoli důkazy nejsou jednoznačné. Viz též chromozom Y.

Syntaktická analýza: lingvistická analýza rozdělující větu na jmennou a slovesnou část a dále dělící tyto jednotky na ještě menší části, jako jsou podstatná jména, přídavná jména a slovesa.

Systematická desenzibilizace: metoda behaviorální terapie, užívající se např. k léčbě fobií, při níž si klient představuje (či pod vedením terapeuta v realitě prožívá) situace od nejméně ohrožující po nejvíce ohrožující za současného stavu hlubokého uvolnění. Situace se postupem času začnou oddělovat od úzkostné reakce. Viz též hierarchie úzkostných situací, behaviorální terapie, protipodmiňování.

Systematické posilování: metoda modifikace chování tím, že jsou posilovány žádoucí odpovědi (pochvalou nebo materiální odměnou) a ignorovány nežádoucí odpovědi. Tato metoda se využívá v behaviorální terapii. Viz též behaviorální terapie.

Sytost barvy: čistota barvy. Viz též odstín.

Š

Šíření aktivace: navržený model vybavování z dlouhodobé paměti, kdy se aktivace dělí na několik cest vycházejících z aktivované mentální reprezentace.

Škálování: převádění hrubých skórů na snadněji interpretovatelné skóry, např. pořadí, percentily, standardní skóry.

Štítná žláza: endokrinní žláza umístěná na krku, jejíž hormon tyroxin je důležitý pro metabolismus. Viz též endokrinní systém.

T

Tabula rasa: latinský výraz označující nepopsanou desku. Jedná se o názor, že se lidé rodí bez jakýchkoli vrozených znalostí či myšlenek. Veškeré znalosti jsou získávány až učením a zkušeností. Tento přístup zastávali britští empiristé 17. a 18. století (Locke, Hume, Berkeley, Hartley).

Tachistoskop: přístroj pro krátkodobou prezentaci slov, symbolů, obrázků a dalšího zrakového materiálu.

Talamus: dvě skupiny jader nervových buněk umístěných těsně nad mozkovým kmenem, uvnitř mozkových hemisfér. Je považován za součást centrálního jádra mozku. Jedna oblast působí jako transformátor senzorických vjemů, druhá hraje důležitou roli v cyklu bdění a spánku. Tato část je považována za součást limbického systému. Viz též hypotalamus.

Tardivní dyskinezie: mimovolní pohyby jazyka, obličeje, úst a čelisti, které mohou vzniknout jako vedlejší účinek při léčbě neuroleptiky.

T-buňka: druh lymfocytů, který rozpozná a zničí cizí antigeny (enzymy, toxiny a další látky). Hraje důležitou roli při imunitních reakcích organismu.

Telegrafická řeč: fáze vývoje řeči, kdy dítě produkuje pouze ty prvky řeči dospělých, které nesou zásadní význam a jsou nejcharakterističtější. Dítě obvykle vynechává předložky, předpony, přípony a neplnovýznamová slovesa.

Telepatie: přenos myšlenek z jednoho jedince na druhého bez zprostředkování sdělení jakýmkoli kanálem běžným pro senzorickou komunikaci (např. identifikace hrací karty, na kterou jiný jedinec pouze myslí). Viz též jasnozřivost, mimosmyslové vnímání, parapsychologie, věštění, fenomén psí, psychokineze.

Tematický apercepční test (TAT): projektivní test, který se skládá z 20 nejednoznačných obrázků; úkolem testované osoby je ke každému obrázku vymyslet příběh.

Temenní lalok: část mozkové hemisféry nacházející se za centrální brázdou, mezi čelním a týlním lalokem. Viz též čelní lalok, týlní lalok, spánkový lalok.

Temperament: osobnostní charakteristika vztahující se k síle, rychlosti a proměnlivosti emočních reakcí jedince. Je do velké míry vrozený.

Teorie detekce signálu: teorie senzorických a rozhodovacích procesů obsahující psychofyzické úsudky. Zabývá se především otázkou detekcí slabých signálů v hlučném prostředí. Viz též detekce signálů.

Teorie duální paměti: teorie rozlišující krátkodobou paměť, která má omezenou kapacitu, a dlouhodobou paměť s prakticky neomezenou kapacitou. Informace jsou podle této teorie ukládány do dlouhodobé paměti prostřednictvím krátkodobé paměti. Viz též dlouhodobá paměť, krátkodobá paměť.

Teorie emocí založené na hodnocení: skupina teorií emocí vycházející z předpokladu, že kognitivní hodnocení situací podmiňuje emoce, které jedinec v reakci na situace prožívá.

Teorie kognitivní reakce: teorie, podle níž přesvědčení vzniklé na základě komunikace je v podstatě sebepřesvědčením navozeným myšlenkami jedince v průběhu, či pouze při očekávání komunikace.

Teorie kognitivního hodnocení: teorie emocí, podle níž je subjektivní emocionální stav funkcí hodnocení provedeného jedincem či analýzy situace navozující emoce. Na základě hodnocení situace může stav fyziologické aktivace navodit rozdílné emoce (dokonce i protikladné). Viz též Cannonova-Bardova teorie, Jamesova-Langeova teorie.

Teorie obětního beránka: teorie pracující s tvrzením, že hostilita vůči menšinovým skupinám vzniká na základě potlačených nepřijatelných impulzů předpojatých jedinců, již pak své hostilní pocity vyjadřují vůči lidem, kteří z jejich pohledu vykazují dané impulzy. Hostilita obvykle nabývá podobu obviňování skupiny za osobní i sociální problémy.

Teorie objektních vztahů: směr psychoanalytické teorie zabývající se blízkými vztahy jedince k druhým lidem v průběhu jeho vývoje. Zdůrazňuje roli ega více než klasická psychoanalytická teorie.

Teorie protikladných barev: teorie barevného vnímání, která stanovila dva druhy jednotek citlivých na barvu, jež reagují na dvě barvy protikladného páru opačným způsobem. Jeden druh jednotek reaguje na červenou a zelenou, druhý na modrou a žlutou. Vzhledem k tomu, že jednotka neumí reagovat najednou dvěma způsoby, nemůžeme vnímat kombinace žluté s modrou a červené se zelenou. Viz též trichromatická teorie, dvoustupňová teorie barev.

Teorie redukce pudu: teorie pracující s tvrzením, že motivovaný sled chování může být nejlépe vysvětlen jako přechod z averzivního stavu zvýšeného napětí (či pudu) do cílového stavu, kdy je pud redukován. Jinými slovy, cílem je redukce pudu. Viz též pud, incentivní teorie, motiv, potřeba.

Teorie sebepercepce: teorie zabývající se pojetím, že postoje a přesvědčení jsou ovlivněny pozorováním vlastního chování. Někdy posuzujeme své pocity na základě pozorování svého chování.

Terapie zaměřená na klienta: metoda psychoterapie vyvinutá Carlem Rogersem. Terapeut postupuje nedirektivně, slouží klientovi jako zrcadlo, neinterpretuje, neposkytuje rady. Tato terapie vychází z předpokladu, že klient je nejlepším expertem na své problémy a je schopen je vyřešit v nehodnotící atmosféře bezvýhradného přijetí. Synonymem je nedirektivní přístup. Viz též humanistické terapie.

Test repertoáru konstruktů rolí (Rep test): měřicí nástroj navržený Georgem Kellym pro zjišťování osobních konstruktů. Viz též osobní konstrukt.

Testosteron: druh androgenu, který v období puberty vyvolává rychlý nárůst ochlupení – v obličeji, podpaží a v oblasti pohlavních orgánů. Dále zapříčiňuje prohloubení hlasu, vývoj svalů vedoucí k maskulinizaci postavy a růst vnějších pohlavních orgánů.

Testová baterie: soubor testů, přičemž všechny skóry z dílčích testů jsou využívány pro posuzování osobnostních rozdílů.

Testování hypotéz: získávání informací a testování alternativních vysvětlení určitého jevu.

Test-retestová reliabilita: konzistence výsledků testu, je-li opakovaně administrován jednomu jedinci. Synonymem je stabilita v čase. Viz též reliabilita.

Tonická bolest: druh dlouhodobé bolesti o stále stejné intenzitě, k níž dochází po zranění. Obvykle vzniká v důsledku otoku nebo poškození tkáně. Opakem je fázická bolest. Viz též fázická bolest.

Topografický model: Freudův model lidské mysli, který zahrnuje vědomí, předvědomí a nevědomí. Viz též vědomí, předvědomí, nevědomí.

Trankvilizér: lék snižující úzkost a nervozitu. Viz též anxiolytika.

Transdukce: přeměna fyzikální energie na elektrické signály, které mohou dospět k mozku. Viz též receptorové buňky.

Transsexuál: jedinec, který je po fyzické stránce příslušníkem např. mužského pohlaví, ale po psychické stránce se cítí být příslušníkem opačného, tedy ženského pohlaví (nebo obráceně). Tito jedinci někdy volí cestu chirurgického zákroku a hormonální terapie, aby došlo ke změně jejich tělesného vzhledu. Nepovažují se však za homosexuály. Viz též homosexuál.

Traumatické události: situace extrémního nebezpečí přesahující hranice běžné lidské zkušenosti.

Trénink asertivity: využití behaviorálního nácviku (hraní rolí) při pomoci jedincům, aby se naučili vyjadřovat své potřeby vhodným, nehostilním způsobem.

Trest: metoda, jejímž cílem je snížení síly reakce. Postupuje tak, že při každém výskytu reakce je jedinci prezentován averzivní podnět. Viz též faktor negativního posilování.

Tricyklická antidepresiva: třída antidepresiv, které redukují symptomy deprese tak, že zamezují zpětnému vychytávání neurotransmiteru serotoninu a noradrenalinu, čímž prodlužují jejich působení. Často předepisovaným tricyklickým antidepresivem je Prozac (fluoxetin). Viz též antidepresiva.

Trichromatická teorie: teorie vnímání barev, která pracuje se třemi základními receptory pro vnímání barev (čípky). Jedná se o receptory pro červenou, zelenou a modrou barvu. Tato teorie vysvětluje barvoslepost nepřítomností jednoho či více uvedených receptorů. Synonymem je Youngova-Helmholtzova teorie. Viz též teorie protikladných barev, dvoustupňová teorie barev.

Trichromatismus: normální barevné vidění založené na klasifikaci barevného vidění podle tří systémů barev: černobílého, modrožlutého a červenozeleného. Zdravé oko vidí všechny tři barvy, naopak barvoslepý jedinec má poškozený jeden systém, případně více systémů. Viz též dichromatismus, monochromatismus.

Trojrozměrný barvový model: trojdimenzionální model psychologických aspektů barvy, přičemž odstín je uspořádán na obvodu, sytost podél každého poloměru, jas shora dolů. Viz též barevný kruh.

Tvarová konstanta: tendence vidět známé objekty jako neměnné co do tvaru i při změně úhlu pohledu. Viz též percepční konstanta.

Tvarování chování: posilování pouze těch druhů reakcí, které odpovídají záměru experimentátora.

Tyčinka: prvek na sítnici zprostředkovávající pouze achromatické vnímání. Je obzvlášť důležitá při periferním vidění a při nočním vidění. Viz též čípek, sítnice.

Týlní lalok: oblast mozkové hemisféry za temenním a spánkovým lalokem. Viz též čelní lalok, temenní lalok, spánkový lalok.

U

Učení založené na datech: druh asociačního učení, při němž jedinec nemá předchozí přesvědčení ohledně vztahu, který má teprve být osvojen. Učení je řízeno pouze vstupními informacemi či daty. Viz též učení založené na přesvědčení.

Učení založené na přesvědčení: druh asociačního učení, kdy jedinec má určitá přesvědčení o vztazích, které se teprve bude učit. Učení je řízeno přesvědčeními i vstupními informacemi. Viz učení založené na datech.

Učení závislé na vnitřním stavu: učení, k němuž dochází během specifického biologického stavu (např. působení omamných látek). Naučený materiál je následně nejlépe vybavitelný, je-li jedinec uveden do podobného stavu, v němž došlo k učení.

Učení: relativně trvalé změny v chování nastávající v důsledku nácviku.

Uhličitan lithia: sloučenina, která se používá při léčbě bipolární poruchy. Viz též bipolární porucha.

Uchovávání: podržení a uložení fyzického vstupu z kódovací fáze.

Umělá inteligence: oblast výzkumu spojující výpočetní techniku a kognitivní psychologii. Zabývá se: a) využitím počítačů při stimulování myšlenkových procesů lidí; b) sestavováním „inteligentních" počítačových programů, jež jsou schopny přizpůsobit se měnícím se podmínkám prostředí. V podstatě se jedná o vědní disciplínu, která se pokouší sestavit takové počítače, které přemýšlejí jako lidé. Viz též kognitivní psychologie, kognitivní věda, počítačová simulace.

Únikové učení: proces učení, jehož cílem je reakce cílená na útěk z averzivní situace. Viz též vyhýbavé učení.

Ušní bubínek: membrána na vnitřním konci zvukovodu, který vede ke střednímu uchu. Viz též střední ucho.

Úzkost: stav obav a tenze, někteří teoretici ji srovnávají se strachem, jiní považují předmět úzkosti (např. neurčité nebezpečí, neblahé tušení) za méně specifický než předmět strachu (např. rozzuřené zvíře). Viz též neurotická úzkost, objektivní úzkost.

Úzkostné poruchy: skupina duševních poruch charakterizovaná intenzivní úzkostí či maladaptivním chováním s cílem redukovat úzkost. Patří sem generalizovaná úzkostná porucha a panické poruchy, fobie a obsedantně-kompulzivní poruchy. Jedná se o hlavní kategorii uvedenou v DSM-IV, která se vztahuje k poruchám dříve nazývaným neurózy. Viz též generalizovaná úzkostná porucha, panická porucha, fobická porucha, posttraumatická stresová porucha.

V

Validita: platnost měření; ověření, zda test měří to, co má být měřeno. Viz též kritérium, reliabilita.

Vášnivá láska: opak věrné lásky. Intenzivní emocionální stav, při němž se slučují něžné a sexuální pocity, radostné vzrušení i bolest, úzkost a úleva, altruismus a žárlivost. Viz též věrná láska.

Vědomí: a) obsah myslí, který si člověk dokáže vybavit. b) Kontrola sebe a svého prostředí, abychom byli schopni zahájit a ukončit behaviorální a kognitivní činnosti.

Vědomý: současně uvědomovaný. Viz též předvědomí, topografický model, nevědomí.

Věková regrese: znovuprožití zkušeností při hypnóze, které jsou založeny na raných vzpomínkách či které se vztahují k ranějšímu věku. Viz též hypnóza.

Velikost objektu: velikost objektu zjištěná měřením. Pokud je jeho velikost stálá, pozorovatel vnímá velikost objektu v dálce jako nepříliš vzdálenou od jeho skutečné velikosti. Viz též velikost obrazu na sítnici.

Velikost obrazu na sítnici: velikost obrazu objektu, který je promítán na sítnici. Velikost se zmenšuje přímo úměrně vzdálenosti objektu. Viz též velikost objektu.

Ventromediální hypotalamus: oblast hypotalamu, která je důležitá pro regulaci příjmu potravy. Elektrická stimulace této oblasti má za následek ukončení příjmu potravy experimentálního zvířete. Zničení mozkové tkáně v této oblasti navozuje neustále nadměrný příjem potravy vedoucí k obezitě. Viz též hypotalamus, laterální hypotalamus.

Věrná láska: opak vášnivé lásky. Láska, kterou cítíme k lidem, s nimiž je náš život úzce propojen. Viz též vášnivá láska.

Vestibulární aparát: orgán ve vnitřním uchu obsahující receptory pro vnímání pohybu těla a kinestezii.

Vestibulární váčky: dva váčky v labyrintu vnitřního ucha, které se nazývají sakulus a utrikulus. Obsahují otolity (ušní kaménky). Tlak otolitů na vláskové buňky v rosolovité hmotě sakulu a utrikulu nám zprostředkovává vnímání polohy těla či lineární zrychlení. Viz též rovnovážný systém.

Věštění: vnímání budoucích událostí, které nemohou být anticipovány na základě žádného deduktivního procesu (např. předvídání výskytu určitého čísla při následujícím hodu kostkou). Viz též jasnozřivost, mimosmyslové vnímání, parapsychologie, fenomén psi, psychokineze, telepatie.

Vhled: pochopení vztahové souvislosti, které vede k řešení problému. Takové řešení může být pohotově zopakováno pokaždé, když se jedinec setká s podobným problémem.

Vizuální zásobník: hypotetická komponenta kódovacího procesu v rámci krátkodobé paměti, kdy dochází ke krátkodobému uchovávání informací ve zrakovém kódu (např. zraková reprezentace verbálních a neverbálních položek). Viz též akustický zásobník, centrální exekutiva, kódování, krátkodobá paměť.

Vjem: výsledek percepčního procesu. To, co jedinec vnímá.

Vláskové buňky: vláskové receptory v hlemýždovité části ušního labyrintu, které se v důsledku vibrace bazilární membrány ohýbají a poté vysílají elektrické impulzy do mozku. Viz též bazilární membrána, kochlea.

Vlastnost vázaná na pohlavní chromozomy: vlastnost determinovaná genem na stejných chromozomech, které určují pohlaví. Patří sem např. barvoslepost vůči červené a zelené barvě. Viz též chromozom X, chromozom Y.

Vlny alfa: viz elektroencefalogram.

Vlny delta: viz elektroencefalogram.

Vlny théta: viz elektroencefalogram.

Vnější ucho: vnější část ucha a zvukovod. Úkolem této části ucha je vedení zvukových vln do vnitřního ucha. Viz též vnitřní ucho, střední ucho.

Vnímání (percepce): odrážení reality prostřednictvím smyslových orgánů. Viz též senzorické procesy.

Vnímání hloubky: vnímání vzdálenosti objektu od pozorovatele. Viz též vodítka pro vnímání vzdálenosti.

Vnitřní konzistence: druh testové reliability. Jedná se o stejnorodost souboru testových položek a stupeň, do jakého měří stejnou proměnnou. Viz též reliabilita.

Vnitřní ucho: vnitřní část ucha obsahující kochleu, vestibulární váčky a polokruhovité kanálky. Viz též kochlea, polokruhovité kanálky, vestibulární váčky.

Vodítka pro vnímání vzdálenosti: a) při zrakovém vnímání se jedná o monokulární vodítka pro rozlišování vzdálenosti objektu (např. překrývání objektů, perspektiva, světlo a stín, relativní pohyb) a binokulární vodítka užívaná při stereoskopickém vidění. Viz též stereoskopické vidění. b) Při sluchovém vnímání jde o odpovídající vodítka určující vnímání vzdálenosti a směru (např. intenzita a časový odstup zvuků vnímaných oběma ušima).

Vodítko pro vybavení: cokoli, co jedinci může pomoci vybavit si informace z paměti.

Volné asociace: vyjadřování všeho, co pacientovi přijde na mysl bez ohledu na to, jak se mu dané obsahy mohou zdát zahanbující nebo nepodstatné.

Volné vybavování: paměťový úkol, kdy je jedinci předložen seznam položek (většinou po jedné) a později je požádán, aby si dané položky v jakémkoli pořadí vybavil.

Volní procesy: cílené zvolené aktivity, které jsou řízené a sledované podle jedincova záměru či plánu. Viz též kontrolní procesy.

Volumetrické receptory: receptory regulující příjem vody na základě reagování na objem krve a tělesných tekutin. Takovým receptorem může být renin, látka vylučovaná ledvinami do krve. Renin vyvolává zúžení cév a stimuluje uvolňování hormonu angiotensinu, který působí na buňky v hypotalamu a ty následně vyvolávají pocit žízně. Viz též osmoreceptory.

Vrátková teorie bolesti: teorie, která uvádí, že vjem bolesti vyžaduje nejen aktivaci receptorů bolesti, ale i stav, kdy nervová vrátka v míše umožní průchod signálů bolesti do mozku. Vrátka zavírá tlaková stimulace, proto tření místa, které nás bolí, může zmírnit bolest. K uzavírání vrátek dále přispívají postoje, sugesce a různé látky (např. léky).

Vrcholné zážitky: přechodné okamžiky seberealizace.

Vřeténko: elektroencefalografická charakteristika druhé fáze spánku, pro niž jsou typické krátké výboje rytmických odpovědí o velikosti 13–16 Hz. Tyto vlny jsou o něco větší než vlny alfa. Viz též elektroencefalogram.

Vtištění (imprinting): druh raného učení, kdy si novorozenec vytváří blízký vztah s modelem (za normálních okolností je tímto modelem rodič).

Vybavení: produkce informací uložených v paměti.

Vyhasnutí: a) experimentální proces následující po klasickém či operantním podmiňování či po prezentaci podmíněného podnětu bez obvyklého posílení. b) Redukování reakce v důsledku uvedeného postupu. Viz též posilování.

Vyhýbavé učení: osvojení si reakce na varovný signál, aby se jedinec vyhnul averzivní události. Viz též únikové učení.

Výpočetní tomografie (CT): druh rentgenového vyšetření, kdy řada snímků v řezech sejme a opět složí vyšetřovanou část těla.

Výška zvuku: vjem založený na frekvenci zvuku. Viz též hlasitost zvuku, barva zvuku.

Vytěsnění: proces, kdy ego vytěsňuje ohrožující myšlenky nebo zakázané impulzy z vědomí do nevědomí. Viz též obranné mechanismy, potlačení.

Vývojová stadia: vývojová období, která většinou následují v progresivním sledu a patrně reprezentují kvalitativní změny ve struktuře či funkci organismu. Příklady jsou Freudova psychosexuální stadia, Piagetova kognitivní stadia.

Vývojový psycholog: psycholog zabývající se změnami coby funkcemi růstu a vývoje organismu, především se zajímá o vztahy mezi raným a pozdějším chováním.

Vzorce vnímání: tendence vnímat podněty na základě principů blízkosti, podobnosti, následnosti a uzavřenosti. Zdůrazňováno gestaltistickými psychology. Viz též organizace figury a pozadí, gestaltistická psychologie.

Vzorek: výběr skórů z celkového souboru skórů nazývaného populace. Pokud je výběr náhodný, jeho výsledkem jsou nepředpojaté výsledky. Pokud výběr není náhodný, vzorek je předpojatý a nereprezentativní. Viz též populace.

W

Weberova konstanta: konstanta, která vyjadřuje citlivost různých smyslů; čím je nižší, tím má smysl vyšší citlivost ke změnám intenzity. Viz též Weberův zákon.

Weberův zákon: zákon rozdílového prahu, který říká, že čím větší intenzitu má počáteční podnět, tím větší změna musí nastat, aby ji jedinec zaznamenal. Viz též Weberova konstanta, rozdílový práh.

Wernickeho oblast: oblast levé hemisféry podílející se na chápání jazyka. Jedinci, kteří mají tuto oblast poškozenou, nejsou schopni rozumět slovům. Sice je slyší, ale neví, co znamenají.

Y

Youngova-Helmholtzova teorie: viz trichromatická teorie.

Z

Záblesková vzpomínka: živý a relativně stálý záznam okolností, v nichž jedinec prožil emočně nabitou, významnou událost.

Zadní mozek: všechny struktury umístěné v zadní čili posteriorní části mozku v těsné blízkosti míchy.

Záchvat paniky: epizoda akutního a ochromujícího pocitu hrůzy.

Základní atribuční chyba: tendence podceňovat situační vlivy na chování a předpoklad, že za chování jsou zodpovědné spíše osobní charakteristiky. Viz též atribuce, dispoziční atribuce, situační atribuce.

Základní úroveň: v pojetí hierarchie pojmů se jedná o úroveň, na níž jedinec poprvé kategorizuje objekt.

Zákon tří základních barev: základní zákon týkající se barevného vidění. Tři vlnové délky světla mohou být spojeny tak, že odpovídají téměř jakékoli barvě světla, ovšem pokud jedno světlo pochází z nejvzdálenějšího konce vlnové délky spektra, druhé světlo ze středu a třetí světlo z nejbližšího konce spektra.

Zákon účinku: princip, podle kterého je každé chování následované posílením upevněno. Z nabídky reakcí přitom dochází k výběru těch odpovědí, které vedou k posílení, zatímco ostatní vyhasínají. Viz též posilování.

Zákon vše, nebo nic: pravidlo, podle něhož je nervový impulz v jednom neuronu nezávislý na síle podnětu. Neuron buď plně reaguje (vyšle akční potenciál), nebo nereaguje vůbec.

Záměr mluvčího: cíl mluvčího, kterého dosahuje pronesením konkrétní promluvy. Cíl nemusí odpovídat obsahu promluvy.

Zaplavení (zahlcení): vystavení fobického jedince nejobávanějšímu objektu nebo situaci po určité časové období bez možnosti úniku. Viz též behaviorální terapie.

Zástupné učení: učení pozorováním chování druhých a zaznamenáváním důsledků pozorovaného chování. Synonymem je observační učení.

Závislá proměnná: proměnná, o níž se výzkumník domnívá, že závisí na hodnotě nezávislé proměnné. Viz nezávislá proměnná.

Závislost na drogách: vzorec užívání drog, pro nějž je typická tolerance (potřeba užívat stále vyšší dávky drogy pro dosažení stejného účinku), abstinenční příznaky (nepříjemné tělesné a psychické reakce, pokud jedinec drogu neužije) a kompulzivní užívání (tj. užívání vyššího množství drogy, než jedinec zamýšlel, dotyčný není schopen kontrolovat užívání drogy, tráví velké množství času jejím sháněním). Viz zneužívání drog.

Zmenšování rozdílu: strategie řešení problémů, kdy si jedinec stanoví dílčí rozdíly, a když jich dosáhne, více se přiblíží ke konečnému cíli. Viz též analýza prostředků vedoucích k cíli, zpětný postup.

Zneužívání drog: neustálé užívání drog jedincem, který na dané droze není závislý (tj. nevykazuje znaky tolerance, abstinenčních příznaků či kompulzivního užívání drog). Viz závislost na drogách.

Zornice: kruhový otvor v duhovce oka (barevné části oka), která se rozšiřuje a zužuje podle intenzity působícího světla. Viz též rohovka, čočky, sítnice.

Zpětné vychytávání: proces, jehož prostřednictvím je neurotransmiter znovu „vychytán" (reabsorbován) synaptickými zakončeními, z nichž byl uvolněn. Viz též neurotransmiter, synaptická zakončení.

Zpětný postup: strategie řešení problémů, kdy postupujeme od cíle směrem k současnému stavu. Viz též zmenšování rozdílu, analýza prostředků vedoucích k cíli.

Zraková oblast mozkové kůry: oblast nacházející se v týlním laloku. Při poškození této oblasti u lidí vzniká slepota v určitých částech zrakového pole. Rozsah slepoty odpovídá rozsahu a umístění poškození.

Zraková ostrost: schopnost oka zaznamenávat detaily.

Zrakově evokované potenciály: metoda studia vnímání za použití elektrod, které jsou umístěné na temeno hlavy nad zrakovou oblas-

tí mozkové kůry. Elektrody zaznamenávají elektrické odpovědi vztahující se k tomu, nakolik dobře jedinec dokáže rozlišit prezentovaný podnět.

Zrakové pole: veškeré zrakové podněty působící na oko, je-li zaměřeno na fixační bod.

Zrakový nerv: nerv složený z axonů gangliových buněk, který vede do mozku. Viz též bipolární buňky, ganglion, fotoreceptory, sítnice.

Zrakový útes: experimentální přístroj se sklem nacházejícím se nad vzorovaným povrchem, přičemž jedna polovina povrchu se nachází těsně pod sklem a druhá polovina o několik desítek centimetrů níž. Používá se k testování vnímání hloubky zvířat a kojenců.

Zrání: vrozeně podmíněný sled růstu a změn, který je relativně nezávislý na vlivech prostředí.

Zvládání stresu: procesy, jejichž prostřednictvím se jedinec pokouší zvládnout stresové podmínky.

Zvládání stresu zaměřené na emoce: metody redukce úzkosti a stresu, které neovlivňují přímo situaci, která byla příčinou emocí. Jednou z metod jsou obranné mechanismy. Viz též zvládání stresu zaměřeného na problém.

Zvládání stresu zaměřené na problém: redukování úzkosti nebo stresu tím, že se jedinec vyrovná se situací navozující úzkost. Příklady jsou únik nebo snaha změnit situaci. Viz též zvládání zaměřené na emoce.

Zygota: oplodněné vajíčko. Viz též dvojvaječná dvojčata, jednovaječná dvojčata.

Ž

Živý sen: sen, v němž se události zdají natolik reálné (postrádající bizarní či nelogický charakter většiny snů), že snící jedinec se domnívá, že je vzhůru.

Žízeň: psychologický projev potřeby vody.

Žlutá skvrna: malá oblast ve střední části sítnice obsahující čípky. Nejcitlivější oblast sítnice pro detailní a barevné vidění za světla. Viz též čípek, sítnice.

Literatura

ABBOTT, B. B., SCHOEN, L. S., & BADIA, P. (1984). Predictable and unpredictable shock: Behavioral measures of aversion and physiological measures of stress. *Psychological Bulletin, 96,* 45–71.

ABELSON, R. P. (1968). Computers, polls, and public opinion—Some puzzles and paradoxes. *Transaction, 5,* 20–27.

ABRAMSON, L. Y., METALSKY, G. I. & ALLOY, L. B. (1989). Hopelessness depression: A theory-based subtype of depression. *Psychological Review, 96,* 358–372.

ABRAMSON, L. Y., SELIGMAN, M. E. P., & TEASDALE, J. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology, 87,* 49–74.

ADAMS, J. L. (1974). *Conceptual blockbusting.* Stanford, CA: Stanford Alumni Association.

ADAMS, M., & COLLINS, A. (1979). A schema-theoretic view of reading. In R. O. Freedle (Ed.), *New Directions Discourse Processing.* Vol. 12. Norwood, NJ: Ablex.

ADKINS-REGAN, E. (1988). Sex hormones and sexual orientation in animals. *Psychobiology, 16,* 335–347.

ADORNO, T. W., FRENKEL-BRUNSWIK, E., LEVINSON, D. J., & SANFORD, R. N. (1950). *The authoritarian personality.* New York: Harper.

AGRAS, W. S. (1993). Short term psychological treatments for binge eating. In C. G. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.), *Binge eating: Nature, assessment, and treatment.* New York: Guilford.

AINSWORTH, M. D. S., BLEHAR, M. C., WALTERS, E., & WALL, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

AKERS, C. (1984). Methodological criticisms of parapsychology. In S. Krippner (Ed.), *Advances in parapsychological research* (Vol. 4). Jefferson, NC: McFarland.

AKHTAR, S., WIG, N. N., VARMA, V. K., PERSHARD, D., & VERMA, S. K. (1975). A phenomenological analysis of symptoms in the obsessive-compulsive neurosis. *British Journal of Psychiatry, 127,* 342–348.

ALBERTS, B., BRAY, D., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., & WATSON, J. D. (1994). *Molecular biology of the cell* (3rd ed.). New York: Garland.

ALDAG, R. J., & FULLER, S. R. (1993). Beyond fiasco: A reappraisal of the groupthink phenomenon and a new model of group decision processes. *Psychological Bulletin, 113,* 533–552.

ALLEN, J. B., KENRICK, D. T., LINDER, D. E., & MCCALL, A. M. (1989). Arousal and attraction: A response-facilitation alternative to misattribution and negative-reinforcement models. *Journal of Personality and Social Psychology, 57,* 261–270.

ALLEN, V. L., & LEVINE, J. M. (1969). Consensus and conformity. *Journal of Experimental Social Psychology, 5,* 389–399.

ALLEN, V. L., & LEVINE, J. M. (1971). Social support and conformity: The role of independent assessment of reality. *Journal of Experimental Social Psychology, 7,* 48–58.

ALLOY, L., & ABRAMSON, L. Y. (1997, May). The cognitive vulnerability to depression project. Paper presented to the Midwestern Psychological Association, Chicago, IL.

ALLOY, L. B., & ABRAMSON, L. Y. (1979). Judgment of contingency in depressed and nondepressed students: Sadder but wiser? *Journal of Experimental Psychology: General, 108,* 441–485.

ALLOY, L. B., & TABACHNIK, N. (1984). Assessment of covariation by animals and humans: Influence of prior expectations and current situational information. *Psychological Review, 91,* 112–149.

ALLPORT, F. H. (1920). The influence of the group upon association and thought. *Journal of Experimental Psychology, 3,* 159–182.

ALLPORT, F. H. (1924). *Social psychology.* Boston: Houghton Mifflin.

ALLPORT, G. W., & ODBERT, H. S. (1936). Trait-names: A psycholexical study. *Psychological Monographs, 47* (1, Whole No. 211).

ALTEMEYER, B. (1988). *Enemies of freedom: Understanding right-wing authoritarianism.* San Francisco: Jossey-Bass.

ALWIN, D. F., COHEN, R. L., & NEWCOMB, T. M. (1991). *Personality and social change: Attitude persistence and changes over the lifespan.* Madison: University of Wisconsin Press.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1990). Ethical principles of psychologists. *American psychologist, 45,* 390–395.

ANCH, M. A., BROWMAN, C. P., MITLER, M. M., & WALSH, J. K. (1988). *Sleep: A scientific perspective.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

ANCOLI-ISRAEL, S., KRIPKE, D. F., & MASON, W. (1987). Characteristics of obstructive and central sleep apnea in the elderly: An interim report. *Biological Psychiatry, 22,* 741–750.

ANDERSON, J. R. (1983). *The architecture of cognition.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

ANDERSON, J. R. (1987). Skill acquisition: Compilation of weak-method problem solutions. *Psychological Review, 94,* 192–210.

ANDERSON, J. R. (1990). *Cognitive psychology and its implications* (3rd ed.). New York: Freeman.

ANDERSON, M. (1992). *Intelligence and development: A cognitive theory.* Oxford: Blackwell.

ANDERSSON, B-E. (1992). Effects of day-care on cognitive and socioemotional competence of thirteen-year-old Swedish schoolchildren. *Child Development, 63,* 20–36.

ANDREASEN, N. C. (1988). Brain imaging: Applications in psychiatry. *Science, 239,* 1381–1388.

ANDREASEN, N. C., FLAUM, M., SCHULTZ, S., DUZYUREK, S., & MILLER, D. (1997). Diagnosis, methodology, and subtypes of schizophrenia. *Neuropsychobiology, 35,* 61–63.

ANDREASEN, N. C., FLAUM, M., SWAYZE, V. W., TYRRELL, G., & ARNDT, S. (1990). Positive and negative symptoms in schizophrenia: A critical reappraisal. *Archives of General Psychiatry, 47,* 615–621.

ANDREWS, K. H., & KANDEL, D. B. (1979). Attitude and behavior. *American Sociological Review, 44,* 298–310.

ANGOFF, W. H. (1988). The nature-nurture debate, aptitudes, and group differences. *American Psychologist, 43,* 713–720.

ANTROBUS, J. (1983). REM and NREM sleep reports: Comparisons of word frequencies by cognitive classes. *Psychophysiology, 20,* 562–568.

ANTROBUS, J. (1991). Dreaming: Cognitive processes during cortical activation and high afferent thresholds. *Psychological Review, 98,* 96–121.

ANTROBUS, J. (1993). Dreaming: Could we do without it? In A. Moffitt, M. Kramer, & R. Hoffman (Eds.), *The functions of dreaming.* Albany: State University of New York Press.

ARDREY, R. (1966). *The territorial imperative.* New York: Dell.

ARENDT, H. (1963). *Eichmann in Jerusalem: A report on the banality of evil.* New York: Viking Press.

ARMSTRONG, S. L., GLEITMAN, L. R., & GLEITMAN, H. (1983). What some concepts might not be. *Cognition, 13,* 263–308.

ARNOLD, M. (1949). A demonstrational analysis of the TAT in a clinical setting. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 44,* 97–111.

ARONSON, E. (1995). *The social animal* (7th ed.). San Francisco: Freeman.

ARONSON, E., & CARLSMITH, J. M. (1963). The effect of the severity of threat on the devaluation of forbidden behavior. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66,* 584–588.

ARTMAN, L., & CAHAN, S. (1993). Schooling and the development of transitive inference. *Developmental Psychology, 29,* 753–759.

ASCH, S. E. (1952). *Social psychology.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

ASCH, S. E. (1955). Opinions and social pressures. *Scientific American, 193,* 31–35.

ASCH, S. E. (1958). Effects of group pressure upon modification and distortion of judgments. In E. E. Maccoby, T. M. Newcomb, & E. L. Hartley (Eds.), *Readings in social psychology* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

ASHMEAD, D. H., DAVIS, D. L., WHALEN, T., & ODOM, R. D. (1991). Sound localization and sensitivity to interaural time differences in human infants. *Child Development, 62,* 1211–1226.

ASLIN, R. N. (1987). Visual and auditory development in infancy. In J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development* (2nd ed.). New York: Wiley.

ASLIN, R. N., & BANKS, M. S. (1978). Early visual experience in humans: Evidence for a critical period in the development of binocular vision. In S. Schneider, H. Liebowitz, H. Pick, & H. Stevenson (Eds.), *Psychology: From basic research to practice*. New York: Plenum.

ASLIN, R. N., PISONI, D. V., & JUSCZYK, P. W. (1983). Auditory development and speech perception in infancy. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 2). New York: Wiley.

ASSAD, G., & SHAPIRO, B. (1986). Hallucinations: Theoretical and clinical overview. *American Journal of Psychiatry, 143*, 1088–1097.

ATKINSON, D. (1983). Ethnic similarity in counseling psychology: A review of the research. *Counseling Psychologist, 11*, 79–92.

ATKINSON, D., MARUYAMA, M., & MATSUI, S. (1978). The effects of counselor race and counseling approach on Asian Americans' perceptions of counselor credibility and utility. *Journal of Counseling Psychology, 25*, 76–83.

ATKINSON, D. R. (1983). Ethnic similarity in counseling psychology: A review of the research. *Counseling Psychologist, 11*, 79–92.

ATKINSON, R. C. (1975). Mnemotechnics in second-language learning. *American Psychologist, 30*, 821–828.

ATKINSON, R. C., HERRNSTEIN, R. J., LINDZEY, G., & LUCE, R. D. (Eds.) (1988). *Stevens' handbook of experimental psychology* (Vols. 1 and 2). New York: Wiley.

ATKINSON, R. C., & SHIFFRIN, R. M. (1971a). The control of short-term memory. *Scientific American, 225*, 82–90.

ATKINSON, R. C., & SHIFFRIN, R. M. (1971b). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (pp. 89–195). New York: Academic Press.

AULD, F., & HYMAN, M. (1991). *Resolution of inner conflict: An introduction to psychoanalytic therapy*. Washington, DC: American Psychological Association.

AVERILL, J. R. (1983). Studies on anger and agression: Implications for theories of emotion. *American Psychologist, 38*, 1145–1160.

AWAYA, S., MIYAKE, Y., IMAYUMI, Y., SHIOSE, Y., KNADA, T., & KOMURO, K. (1973). Amblyopia. *Japanese Journal of Ophthalmology, 17*, 69–82.

AX, A. (1953). The physiological differentiation between fear and anger in humans. *Psychosomatic Medicine, 15*, 433–442.

BACHMAN, J. G., JOHNSTON, L. D., & O'MALLEY, M. (1998). Explaining recent increase in students' marijuana use: Impacts of perceived risks and disapproval, 1976 through 1996. *American Journal of Public Health, 88*, 887–892.

BADDELEY, A. (1986). *Working memory*. Oxford: Clarendon.

BADDELEY, A. D. (1990). *Human memory: Theory and practice*. Boston: Allyn and Bacon.

BADDELEY, A. D., & HITCH, G. J. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 8). New York: Academic Press.

BADDELEY, A. D., THOMPSON, N., & BUCHANAN, M. (1975). Word length and the structure of short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 14*, 575–589.

BAER, P. E., & FUHRER, M. J. (1968). Cognitive processes during differential trace and delayed conditioning of the G. S. R. *Journal of Experimental Psychology, 78*, 81–88.

BAHRICK, H. P., & PHELPHS, E. (1987). Retention of Spanish vocabulary over eight years. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 13*, 344–349.

BAILEY, J. M., & MARTIN, N. G. (1995, September). A twin registry study of sexual orientation. Paper presented at the twenty-first annual meeting of the International Academy of Sex Research, Provincetown, MA.

BAILEY, J. M., & PILLARD, R. C. (1991). A genetic study of male sexual orientation. *Archives of General Psychiatry, 48*, 1089–1096.

BAILEY, J. M., PILLARD, R. C., NEALE, M. C., & AGYEI, Y. (1993). Heritable factors influence sexual orientation in women. *Archives of General Psychiatry, 50*, 217–223.

BAILLARGEON, R. (1987). Object permanence in 3½- and 4½-month-old infants. *Developmental Psychology, 23*, 655–664.

BAILLARGEON, R., & DEVOS, J. (1991). Object permanence in young infants: Further evidence. *Child Development, 62*, 1227–1246.

BAILLARGEON, R., SPELKE, E. S., & WASSERMAN, S. (1985). Object permanence in five-month-old infants. *Cognition, 20*, 191–208.

BANDURA, A. (1969). *Principles of behavior modification*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

BANDURA, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

BANDURA, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

BANDURA, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

BANDURA, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.

BANDURA, A., BLANCHARD, E. B., & RITTER, B. (1969). The relative efficacy of desensitization and modeling approaches for inducing behavioral, affective, and attitudinal changes. *Journal of Personality and Social Psychology, 13*, 173–199.

BANKS, W. P., & PRINTZMETAL, W. (1976). Configurational effects in visual information processing. *Perception and Psychophysics, 19*, 361–367.

BANKS, W. P., & SALAPATEK, P. (1983). Infant visual perception. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 2). New York: Wiley.

BANYAI, E. I., & HILGARD, E. R. (1976). A comparison of active-alert hypnotic induction with traditional relaxation induction. *Journal of Abnormal Psychology, 85*, 218–224.

BAREFOOT, J. C., WILLIAMS, R. B., & DAHLSTROM, W. G. (1983). Hostility, CHD incidence and total mortality: A 25-year follow-up study of 255 physicians. *Psychosomatic Medicine, 45*, 59–63.

BARGH, J. A., CHEN, M., & BURROWS, L. (1996). Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action. *Journal of Personality and Social Psychology, 71*, 230–244.

BARKOW, J., COSMIDES, L., & TOOKY, J. (1990). *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. Oxford University Press.

BARLOW, D. H. (1988). *Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic*. New York: Guilford.

BARLOW, H. B., & MOLLON, J. D. (1982). *The senses*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

BARON, R. S. (1986). Distraction-conflict theory: Progress and problems. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 19). New York: Academic Press.

BARRERA, M. E., & MAURER, D. (1981). Recognition of mother's photographed face by the three-month-old infant. *Child Development, 52*, 714–716.

BARSALOU, L. W. (1985). Ideals, central tendency, and frequency of instantiation as determinants of graded structure in categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 11*, 629–654.

BARSALOU, L. W. (1992). *Cognitive psychology: An overview for cognitive scientists*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

BARTLETT, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

BARTOSHUK, L. M. (1979). Bitter taste of saccharin: Related to the genetic ability to taste the bitter substance propylthiourial (PROP). *Science, 205*, 934–935.

BARTOSHUK, L. M. (1993). Genetic and pathological taste variation: What can we learn from animal models and human disease? *Ciba Foundation Symposium (DTX), 179*, 251–262.

BASOGLU, M. (Ed.). (1992). *Torture and its consequences: Current treatment approaches*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

BATESON, P. (1978). Sexual imprinting and optimal outbreeding. *Nature, 273*, 659–660.

BATSON, C. D. (1991). *The altruism question: Toward a social-psychological answer*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

BAUCOM, D. H., SHOHAM, V., MUESSER, K. T., DAIUTO, A. D., & STICKLE, T. R. (1998). Empirically supported couple and family interventions for marital distress and adult mental health problems. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 66*, 53–88.

BAUMEISTER, R. F., & TICE, D. M. (1984). Role of self-presentation and choice in cognitive dissonance under forced compliance: Necessary or sufficient causes? *Journal of Personality and Social Psychology, 43*, 838–852.

BAUMRIND, D. (1964). Some thoughts on ethics of research: After reading Milgram's "Behavioral study of obedience." *American Psychologist, 19*, 421–423.

BAUMRIND, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology Monographs, 1*, 1–103.

BAXTER, L., SCHWARTZ, J., BERGMAN, K., & SZUBA, M. (1992). Caudate glucose metabolic rate changes with both drug and behavior therapy for obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry, 49,* 681–689.

BAXTER, L. R., SCHWARTZ, J. M., GUZE, B. H., & BERGMAN, K. (1990). PET imaging in obsessive compulsive disorder with and without depression. *Journal of Clinical Psychiatry, 51*(suppl.), 61–69.

BEAMAN, A. L., BARNES, P. J., KLENTZ, B., & MCQUIRK, B. (1978). Increasing helping rates through information dissemination: Teaching pays. *Personality and Social Psychology Bulletin, 4,* 406–411.

BECHARA, A., TRANEL, D., DAMASIO, H., ADOLPHS, R., ROCKLAND, C., & DAMASIO, A. R. (1995). *Science, 269,* 1115–1118.

BECK, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorder.* New York: International Universities Press.

BECK, A. T., RUSH, A. J., SHAW, B. F., & EMERY, G. (1979). *Cognitive therapy of depression.* New York: Guilford.

BEECHER, H. K. (1961). Surgery as placebo. *Journal of the American Medical Association, 176,* 1102–1107.

BÉKÉSY, G. VON (1960). *Experiments in hearing* (E. G. Weaver, Trans). New York: McGraw-Hill.

BELL, A. P. (1982, November). Sexual preference: A postscript. *Siecus Report, 11,* 1–3.

BELL, A. P., & WEINBERG, M. S. (1978). *Homosexualities: A study of diversity among men and women.* New York: Simon & Schuster.

BELL, A. P., WEINBERG, M. S., & HAMMERSMITH, S. K. (1981a). *Sexual preference: Its development in men and women.* Bloomington: Indiana University Press.

BELL, A. P., WEINBERG, M. S., & HAMMERSMITH, S. K. (1981b). *Sexual preference: Its development in men and women. Statistical appendix.* Bloomington: Indiana University Press.

BELL, C. J., & NUTT, D. J. (1998). Serotonin and panic. *British Journal of Psychiatry, 172,* 465–471.

BELL, S. M., & AINSWORTH, M. D. (1972). Infant crying and maternal responsiveness. *Child Development, 43,* 1171–1190.

BELOFF, H. (1957). The structure and origin of the anal character. *Genetic Psychology Monographs, 55,* 141–172.

BELSKY, J., FISH, M., & ISABELLA, R. A. (1991). Continuity and discontinuity in infant negative and positive emotionality: Family antecedents and attachment consequences. *Developmental Psychology, 27,* 421–431.

BELSKY, J., & ROVINE, M. J. (1987). Temperament and attachment security in the strange situation: An empirical rapprochement. *Child Development, 58,* 787–795.

BELSKY, J., & ROVINE, M. J. (1988). Nonmaternal care in the first year of life and the security of infant-parent attachment. *Child Development, 59,* 157–167.

BEM, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 6). New York: Academic Press.

BEM, D. J. (1995). *Exotic becomes erotic: A developmental theory of sexual orientation.* Unpublished manuscript. Cornell University at Ithaca, New York.

BEM, D. J. (1996). Exotic becomes erotic: A developmental theory of sexual orientation. *Psychological Review, 103,* 320–335.

BEM, D. J., & HONORTON, C. (1994). Does psi exist? Replicable evidence for an anomalous process if information transfer. *Psychological Bulletin, 115,* 4–18.

BEM, D. J., WALLACH, M. A., & KOGAN, N. (1965). Group decision-making under risk of aversive consequences. *Journal of Personality and Social Psychology, 1,* 453–460.

BEM, S. L. (1975). Sex role adaptability: One consequence of psychological androgyny. *Journal of Personality and Social Psychology, 31,* 634–643.

BEM, S. L. (1981). Gender schema theory: A cognitive account of sex typing. *Psychological Review, 88,* 354–364.

BEM, S. L. (1985). Androgyny and gender schema theory: A conceptual and empirical integration. In T. B. Sonderegger (Ed.), *Nebraska symposium on motivation 1984: Psychology and gender* (pp. 179–226). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.

BEM, S. L. (1987). Gender schema theory and the romantic tradition. In P. Shaver & C. Hendrick (Eds.), *Review of personality and social psychology* (Vol. 7, pp. 251–271). Newbury Park, CA: Sage.

BEM, S. L. (1989). Genital knowledge and gender constancy in preschool children. *Child Development, 60,* 649–662.

BEM, S. L. (1993). *The lenses of gender: Transforming the debate on sexual inequality.* New Haven, CT: Yale University Press.

BENJAMIN, J., LI, L., PATTERSON, C., GREENBERG, B. D., MURPHY, D. L., & HAMER, D. H. Population and familial association between the D4 dopamine receptor gene and measures of novelty seeking. *Nature Genetics, 12,* 81–84.

BENSON, D. F. (1985). Aphasia in K. M. Heilman & E. Valenstein (Eds.), *Clinical neuropsychology* (2nd ed., pp. 17–47). New York: Oxford University Press.

BERGER, T. W. (1984). Long-term potentiation of hippocampal synaptic transmission affects rate of behavioral learning. *Science, 224,* 627–630.

BERGIN, A. E., & LAMBERT, M. J. (1978). The evaluation of therapeutic outcomes. In S. L. Garfield & A. E. Bergin (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (2nd ed.). New York: Wiley.

BERGIN, A. E., & LAMBERT, M. J. (1979). Counseling the researcher. *Counseling Psychologist, 8,* 53–56.

BERK, L. E. (1997). *Child development* (4th ed.). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.

BERKOWITZ, L. (1965). The concept of aggressive drive. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 2). New York: Academic Press.

BERLIN, B., & KAY, P. (1969). *Basic color terms: Their universality and evolution.* Los Angeles: University of California Press.

BERMAN, A. L., & JOBES, D. A. (1991). *Adolescent suicide assessment and intervention.* Washington, DC: American Psychological Association.

BERMAN, K. F., TORREY, E. F., DANIEL, D. G., & WEINBERGER, D. R. (1992). Regional cerebral blood flow in monozygotic twins discordant and concordant for schizophrenia. *Archives of General Psychiatry, 49,* 927–934.

BERNSTEIN, I. L. (1978). Learned taste aversions in children receiving chemotherapy. *Science, 200,* 1302–1303.

BERRIDGE, K. C., & VALENSTEIN, E. S. (1991). What psychological process mediates feeding evoked by electrical stimulation of the lateral hypothalamus? *Behavioral Neuroscience, 105,* 3–14.

BERSCHEID, E. (1983). Emotion. In H. H. Kelley, E. Berscheid, A. Christensen, J. H. Harvey, T. L. Hutson, G. Levinger, E. McClintock, L. A. Peplau, & D. R. Peterson (Eds.), *Close relationships* (pp. 110–168). New York: Freeman.

BERSCHEID, E., & WALSTER, E. H. (1974). A little bit about love. In T. Huston (Ed.), *Foundation of interpersonal attraction.* New York: Academic Press.

BEST, J. B. (1992). *Cognitive psychology.* New York: West.

BIBRING, E. (1953). The mechanism of depression. In P. Greenacre (Ed.), *Affective disorders* (pp. 13–48). New York: International Universities Press.

BIEDERMAN, I. (1987). Recognition by components: A theory of human image understanding. *Psychological Review, 94,* 115–1947.

BIEDERMAN, I. (1990). Higher-level vision. In D. N. Osherson, S. M. Kossyln, & J. M. Hollerbach (Eds.), *An invitation to cognitive science: Visual cognition and action* (Vol. 2). Cambridge, MA: MIT Press.

BIEDERMAN, I., & JU, G. (1988). Surface versus edge-based determinants of visual recognition. *Cognitive Psychology, 20,* 38–64.

BIERBRAUER, G. (1973). *Attribution and perspective: effects of time, set, and role on interpersonal inference.* Unpublished Ph.D. dissertation. Stanford University.

BILLINGS, A. G., & MOOS, R. H. (1984). Coping, stress, and social resources among adults with unipolar depression. *Journal of Personality and Social Psychology, 46,* 887–891.

BINET, A., & SIMON, T. (1905). New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals. *Annals of Psychology, 11,* 191.

BINNS, K. E., & SALT, T. E. (1997). Post eye-opening maturation of visual receptive field diameters in the superior colliculus of normal- and dark-reared rats. *Brain Research: Developmental Brain Research, 99,* 263–266.

BISIACH, E., & LUZZATI, C. (1978). Unilateral neglect of representational space. *Cortex, 14,* 129–133.

BLAGROVE, M. (1992). Dreams as a reflection of our waking concerns and abilities: A critique of the problem-solving paradigm in dream research. *Dreaming, 2,* 205–220.

BLAGROVE, M. (1996). Problems with the cognitive psychological modeling of dreaming. *Journal of Mind and Behavior, 17,* 99–134.

BLAKE, R. (1981). Strategies for assessing visual deficits in animals with selective neural

deficits. In R. N. Aslin, J. R. Alberts, & M. R. Petersen (Eds.), *Development of perception: Vol. 2. The visual system* (pp. 95–110). New York: Academic Press.

BLAKESLEE, S. (1998, October 13). Placebos prove so powerful even experts are surprised. *New York Times*, pp. F1, F4.

BLAMEY, P. J., DOWELL, R. C., BROWN, A. M., CLARK, G. M., & SELIGMAN, P. M. (1987). Vowel and consonant recognition of cochlear implant patients using formant-estimating speech processors. *Journal of the Acoustical Society of America, 82*, 48–57.

BLANCK, G. (1990). Vygotsky: The man and his cause. In L. C. Moll (Ed.), *Vygotsky and education*. New York: Cambridge University Press.

BLATT, S. J. (1974). Levels of object representation in anaclitic and introjective depression. *Psychoanalytic Study of the Child, 29*, 107–159.

BLAZER, D. G., GEORGE, L., & HUGHES, D. (1991). The epidemiology of anxiety disorders. In C. Salzman & B. Liebowitz (Eds.), *Anxiety disorders in the elderly* (pp. 17–30). New York: Springer-Verlag.

BLISS, E. L. (1980). Multiple personalities: Report of fourteen cases with implications for schizophrenia and hysteria. *Archives of General Psychiatry, 37*, 1388–1397.

BLISS, T. V. P., & LMO, T. (1973). Long-lasting potentiation of synaptic transmission in the dentate area of the anesthetized rabbit following stimulation of the preforant path. *Journal of Physiology, 232*, 331–356.

BLOCK, J. (1961/1978). *The Q-sort method in personality assessment and psychiatric research*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.

BLOOD, R. O. (1967). *Love match and arranged marriage*. New York: Free Press.

BLUM, G. S. (1953). *Psychoanalytic theories of personality*. New York: McGraw-Hill.

BLUM, K., CULL, J. G., BRAVERMAN, E. R., & COMINGS, D. E. (1996). Reward deficiency syndrome. *American Scientist, 84*, 132–145.

BLUMENTHAL, J. A., EMERY, C. F., MADDEN, D. J., SCHNIEBOLK, S., WALSH-RIDDLE, M., GEORGE, L. K., MCKEE, D. C., HIGGINBOTHAM, M. B., COBB, F. R., & COLEMAN, R. E. (1991). Long term effects of exercise on psychological functioning in older men and women. *Journal of Gerontology, 46*, 352–361.

BOFF, K. R., KAUFMAN, L., & THOMAS, J. P. (Eds.) (1986). *Handbook of perception and human performance* (Vol. 1). New York: Wiley.

BOLLES, R. C. (1970). Species-specific defense reactions and avoidance learning. *Psychological Review, 77*, 32–48.

BONANNO, G. A., & SINGER, J. L. (1990). Repressive personality style: Theoretical and methodological implications for health and pathology. In J. L. Singer (Ed.), *Repression and dissociation* (pp. 435–465). Chicago: University of Chicago Press.

BOND, C. F. (1982). Social facilitation: A self-presentational view. *Journal of Personality and Social Psychology, 42*, 1042–1050.

BOON, S., & DRAIJER, N. (1993). Multiple personality disorder in The Netherlands: A clinical investigation of 71 patients. *American Journal of Psychiatry, 150*, 489–494.

BOOTH, D. (1990). Learned role of tastes in eating motivation. In E. D. Capaldi & P. T. L. (Eds.), *Taste, experience, and feeding* (pp. 179–194). Washington, DC: American Psychological Association.

BOOTH, D. A. (1991). Learned ingestive motivation and the pleasures of the palate. In R. C. Bolles (Eds.), *The hedonics of taste* (pp. 29–58). Hillsdale: Erlbaum.

BOOTH-KEWLEY, S., & FRIEDMAN, H. S. (1987). Psychological predictors of heart disease: A quantitative review. *Psychological Bulletin, 101*, 343–362.

BOOTZIN, R. R., KIHLSTROM, J. F., & SCHACTER, D. L. (Eds.) (1990). *Sleep and cognition*. Washington, DC: American Psychological Association.

BORGIDA, E., & NISBETT, R. E. (1977). The differential impact of abstract vs. concrete information on decisions. *Journal of Applied Social Psychology, 7*, 258–271.

BORING, E. G. (1930). A new ambiguous figure. *American Journal of Psychology, 42*, 444–445.

BORNSTEIN, R. F. (1992). Subliminal mere exposure effects. In R. F. Bornstein & T. S. Pittman (Eds.), *Perception without awareness: Cognitive, clinical and social perspectives* (pp. 191–210). New York: Guilford.

BORNSTEIN, R. F., & D'AGOSTINO, P. R. (1992). Stimulus recognition and the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology, 63*, 545–552.

BOTMAN, H., & CROVITZ, H. (1992). Dream reports and autobiographical memory. *Imagination, Cognition and Personality, 9*, 213–214.

BOUCHARD, C., et al. (1990). The response to long-term overeating in identical twins. *New England Journal of Medicine, 322*, 1477–1482.

BOUCHARD, T. J., JR. (1984). Twins reared apart and together: What they tell us about human diversity. In S. Fox (Ed.), *The chemical and biological bases of individuality*. New York: Plenum.

BOUCHARD, T. J., JR. (1995). Nature's twice-told tale: Identical twins reared apart—What they tell us about human individuality. Paper presented at the annual meeting of the Western Psychological Association, Los Angeles.

BOUCHARD, T. J., JR., LYKKEN, D. T., MCGUE, M., SEGAL, N. L., & TELLEGEN, A. (1990). Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart. *Science, 250*, 223–228.

BOUCHARD, T. J., & MCGUE, M. (1981). Familial studies of intelligence: A review. *Science, 212*, 1055–1059.

BOURNE, L. E. (1966). *Human conceptual behavior*. Boston: Allyn and Bacon.

BOWER, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist, 6*, 129–148.

BOWER, G. H., BLACK, J. B., & TURNER, T. R. (1979). Scripts in memory for text. *Cognitive Psychology, 11*, 177–220.

BOWER, G. H., & CLARK, M. C. (1969). Narrative stories as mediators for serial learning. *Psychonomic Science, 14*, 181–182.

BOWER, G. H., CLARK, M. C., WINZENZ, D., & LESGOLD, A. (1969). Hierarchical retrieval schemes in recall of categorized word lists. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 8*, 323–343.

BOWER, G. H., & SPRINGSTON, F. (1970). Pauses as recoding points in letter series. *Journal of Experimental Psychology, 83*, 421–430.

BOWLBY, J. (1973). *Attachment and loss: Separation, anxiety and anger* (Vol. 2). London: Hogarth Press.

BOYNTON, R. M. (1979). *Human color vision*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

BRADSHAW, G. L., & ANDERSON, J. R. (1982). Elaborative encoding as an explanation of levels of processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 21*, 165–174.

BRANSFORD, J. D., & JOHNSON, M. K. (1973). Considerations of some problems of comprehension. In W. G. Chase (Ed.), *Visual information processing*. New York: Academic Press.

BRAUN, B. G. (1986). *Treatment of multiple personality disorder*. Washington, DC: American Psychiatric Press.

BRAZELTON, T. B. (1978). The remarkable talents of the newborn. *Birth & Family Journal, 5*, 4–10.

BREEDLOVE, S. M. (1994). Sexual differentiation of the human nervous system. *Annual Review of Psychology, 45*, 389–418.

BREGMAN, A. S. (1990). *Auditory scene analysis*. Cambridge, MA: MIT Press.

BREHM, S. S. (1992). *Intimate relationships* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

BREIER, A., SCHREIBER, J. L., DYER, J., & PICKAR, D. (1992). Course of illness and predictors of outcome in chronic schizoprenia: Implications for pathophysiology. *British Journal of Psychiatry, 161*, 38–43.

BRELAND, K., & BRELAND, M. (1966). *Animal behavior*. New York: Macmillan.

BRENNER, C. (1980). A psychoanalytic theory of affects. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion: Theory, research, and experience* (Vol. 1). New York: Academic Press.

BREWIN, C. R., MACCARTHY, B., DUDA, K., & VAUGHN, C. E. (1991). Attribution and expressed emotion in the relatives of patients with schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 100*(4), 546–554.

BRIDGER, W. H. (1961). Sensory habituation and discrimination in the human neonate. *American Journal of Psychiatry, 117*, 991–996.

BROADBENT, D. E. (1958). *Perception and communication*. London: Pergamon.

BROMAN, C. L. (1987). Race differences in professional help seeking. *American Journal of Community Psychology, 15*, 473–489.

BROOKS-GUNN, J., & RUBLE, D. N. (1983). The experience of menarche from a developmental perspective. In J. Brooks-Gunn & A. C. Petersen (Eds.), *Girls at puberty: Biological and psychological perspectives*. New York: Plenum.

BROWN, A. E. (1936). Dreams in which the dreamer knows he is asleep. *Journal of Abnormal Psychology, 31*, 59–66.

BROWN, D. P. (1977). A model for the levels of concentrative mediation. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 25*, 236–273.

BROWN, E. L., & DEFFENBACHER, K. (1979). *Perception and the senses.* Oxford: Oxford University Press.

BROWN, G. W., BIRLEY, J. L., & WING, J. K. (1972). Influence of family life on the course of schizophrenic disorders: A replication. *British Journal of Psychiatry, 121,* 241–258.

BROWN, J. (1991). Staying fit and staying well: Physical fitness as a moderator of life stress. *Journal of Personality and Social Psychology, 60,* 555–561.

BROWN, J. D. (1986). Evaluations of self and others: Self-enhancement biases in social judgments. *Social Cognition, 4,* 353–376.

BROWN, L. L., TOMKARKEN, A. J., ORTH, D. N., LOOSEN, P. T., KALIN, N. H., & DAVIDSON, R. J. (1996). Individual differences in repressive-defensiveness predict basal salivary cortisol levels. *Journal of Personality and Social Psychology, 70,* 362–371.

BROWN, R. (1973). *A first language: The early stages.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

BROWN, R. (1974). Further comment on the risky shift. *American Psychologist, 29,* 468–470.

BROWN, R. (1986). *Social psychology: The second edition.* New York: Free Press.

BROWN, R., CAZDEN, C. B., & BELLUGI, U. (1969). The child's grammar from 1 to 3. In J. P. Hill (Ed.), *Minnesota symposium on child psychology* (Vol. 2). Minneapolis: University of Minnesota Press.

BROWN, R., & KULIK, J. (1977). Flashbulb memories. *Cognition, 5,* 73–99.

BROWN, R. W., & MCNEILL, D. (1966). The "tip-of-the-tongue" phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 5,* 325–337.

BROWNELL, K. (1988, January). Yo-yo dieting. *Psychology Today, 22,* 20–23.

BROWNELL, K. D., & RODIN, J. (1994). The dieting maelstrom: Is it possible and advisable to lose weight? *American Psychologist, 49,* 781–791.

BRUCH, H. (1973). *Eating disorders: Obesity, anorexia nervosa, and the person within.* New York: Basic Books.

BRUNER, J. S. (1957). Going beyond the information given. In *Contemporary approaches to cognition: A symposium held at the University of Colorado.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

BRUNER, J. S., GOODNOW, J. J., & AUSTIN, G. A. (1956). *A study of thinking.* New York: Wiley.

BRUNER, J. S., OLVER, R. R., GREENFIELD, P. M., & collaborators (1966). *Studies in cognitive growth.* New York: Wiley.

BRUYER, R., LATERRE, C., SERON, X., & collaborators (1983). A case of prosopagnosia with some preserved covert remembrance of familiar faces. *Brain and Cognition, 2,* 257–284.

BRYAN, J. H., & TEST, M. A. (1967). Models and helping: Naturalistic studies in aiding behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 6,* 400–407.

BUB, D., BLACKS, S., & HOWELL, J. (1989). Word recognition and orthographic context effects in a letter-by-letter reader. *Brain and Language, 36,* 357–376.

BUCHANAN, ECCLES, & BECKER (1992). Are adolescents the victims of raging hormones? Evidence for activational effects of hormones on moods and behavior at adolescence. *Psychological Bulletin, 111,* 62–107.

BUCHSBAUM, M. S., HAIER, R. J., POTKIN, S. G., & NUECHTERLEIN, K. (1992). Fronostriatal disorder of cerebral metabolism in never-medicated schizophrenics. *Archives of General Psychiatry, 49,* 935–942.

BUCK, L., & AXEL, R. (1991). A novel multigene family may encode odorant receptors: A molecular basis for odor recognition. *Cell, 65,* 175–187.

BURNAM, M. A., STEIN, J. A., GOLDING, J. M., SIEGEL, J. M., SORENSON, S. B., FORSYTHE, A. B., & TELLES, C. A. (1988). Sexual assault and mental disorders in a community population. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56,* 843–850.

BURNSTEIN, E., & VINOKUR, A. (1973). Testing two classes of theories about group-induced shifts in individual choice. *Journal of Experimental Social Psychology, 9,* 123–137.

BURNSTEIN, E., & VINOKUR, A. (1977). Persuasive arguments and social comparison as determinants of attitude polarization. *Journal of Experimental Social Psychology, 13,* 315–332.

BUSBY, P. A., TONG, Y. C., & CLARK, G. M. (1993). Electrode position, repetition rate, and speech perception by early- and late-deafened cochlear implant patients. *Journal of the Acoustical Society of America, 93,* 1058–1067.

BUSS, A. H., & PLOMIN, R. (1975). *A temperament theory of personality development.* New York: Wiley.

BUSS, D. M. (1989). Sex differences in human mate preference: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Brain and Behavior Sciences, 12,* 1–49.

BUSS, D. M. (1991). Evolutionary personality psychology. *Annual Review of Psychology, 42,* 459–491.

BUSS, D. M. (1994). *The evolution of desire: Strategies of human mating.* New York: Basic Books.

BUSS, D. M., & BARNES, M. (1986). Preferences in human mate selection. *Journal of Personality and Social Psychology, 50,* 559–570.

BUSS, D. M., LARSEN, R. J., WESTERN, D., & SEMMELROTH, J. (1992). Sex differences in jealousy: Evolution, physiology, and psychology. *Psychological Science, 3,* 251–255.

BUTLER, J. M., & HAIGH, G. V. (1954). Changes in the relation between self-concepts and ideal concepts consequent upon client centered counseling. In C. R. Rogers & R. F. Dymond (Eds.), *Psychotherapy and personality change: Coordinated studies in the client-centered approach* (pp. 55–76). Chicago: University of Chicago Press.

BUTTERFIELD, E. L., & SIPERSTEIN, G. N. (1972). Influence of contingent auditory stimulation on nonnutritional sucking. In J. Bosma (Ed.), *Oral sensation and perception: The mouth of the infant.* Springfield, IL: Charles B. Thomas.

CABANAC, M. (1979). Sensory pleasure. *Quarterly Review of Biology, 54,* 1–29.

CABANAC, M. (1992). Pleasure: The common currency. *Journal of Theoretical Biology, 155,* 173–200.

CACIOPPO, J. T., KLEIN, D. J., BEMSTON, G. G., & HATFIELD, E. (1993). The psychophysiology of emotion. In M. Lewis & J. M. Haviland (Eds.), *The handbook of emotions.* New York: Guilford.

CADORET, R. J., & CAIN, C. A. (1980). Sex differences in predictors of antisocial behavior in adoptees. *Archives of General Psychiatry, 37,* 1171–1175.

CAHILL, L., BABINSKY, R., MARKOWITSCH, H. J., & MCGAUGH, J. L. (1996). The amygdala and emotional memory. *Nature, 377,* 295–296.

CAHILL, L., PRINS, B., WEBER, M., & MCGAUGH, J. L. (1994). Adrenergic activation and memory for emotional events. *Nature,* 371.

CAIN, W. S. (1988). Olfaction. In R. C. Atkinson, R. J. Hernstein, G. Lindzey, & R. D. Luce (Eds.), *Stevens' handbook of experimental psychology* (Vol. 1). New York: Wiley, 409–459.

CALLAWAY, M. R., MARRIOTT, R. G., & ESSER, J. K. (1985). Effects of dominance on group decision making: Toward a stress-reduction explanation of group-think. *Journal of Personality and Social Psychology, 49,* 949–952.

CAMPOS, J. J., BARRETT, K. C., LAMB, M. E., GOLDSMITH, H. H., & STENBERG, C. (1983). Socioemotional development. In P. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 1, pp. 1–101). New York: Wiley.

CANNON, W. B. (1927). The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology, 39,* 106–124.

CARAMAZZA, A., & ZURIF, E. B. (1976). Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension: Evidence from aphasia. *Brain and Language, 3,* 572–582.

CARDON, L. R., FULKER, D. W., DEFRIES, J. C., & PLOMIN, R. (1992). Continuity and change in general cognitive ability from 1 to 7 years of age. *Developmental Psychology, 28,* 64–73.

CARLSON, N. R. (1998). *Foundations of physiological psychology* (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

CARLSON, N. R. (1994). *Physiology of behavior* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

CARLSON, N. R. (1998). *Foundations of physiological psychology* (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

CARLSON, R. (1971). Where is the person in personality research? *Psychological Bulletin, 75,* 203–219.

CARLSON, W. R. (1986). *Physiology of behavior* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.

CARPENTER, P. A., JUST, M. A., & SHELL, P. (1990). What one intelligence test measures: A theoretical account of the processing in the Raven Progressive Matrices Test. *Psychological Review, 97,* 404–431.

CARROLL, D. W. (1985). *Psychology of language.* Monterey, CA: Brooks/Cole.

CARROLL, J. B. (1988). Individual differences in cognitive functioning. In R. C. Atkinson, R. J. Herrnstein, G. Lindzey, & R. D. Luce (Eds.), *Stevens' handbook of experimental psychology* (Vol. 2). New York: Wiley.

CARROLL, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies.* New York: Cambridge University Press.

CARSKADON, M. A., MITLER, M. M., & DEMENT, W. C. (1974). A comparison of insomniacs and normals: Total sleep time and sleep latency. *Sleep Research, 3,* 130.

CARTER, M. M., HOLLON, S. D., CARON, R. S., & SHELTON, R. C. (1995). Effects of a safe person on induced distress following a biological challenge in panic disorder with agoraphobia. *Journal of Abnormal Psychology, 104,* 156–163.

CARTERETTE, E. C., & FRIEDMAN, M. P. (Eds.) (1974–1978). *Handbook of perception* (Vols. 1–11). New York: Academic Press.

CARTWRIGHT, R. (1978, December). Happy endings for our dreams. *Psychology Today,* pp. 66–67.

CARTWRIGHT, R. (1992). Masochism in dreaming and its relation to depression. *Dreaming, 2,* 79–84.

CARTWRIGHT, R. (1996). Dreams and adaptation to divorce. In D. Barrett, (Ed.), *Trauma and dreams.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

CARTWRIGHT, R. D. (1974). The influence of a conscious wish on dreams. A methodological study of dream meaning and function. *Journal of Abnormal Psychology, 83,* 387–393.

CARVER, C. S., & SCHEIER, M. F. (1981). *Attention and self-regulation: A control-theory approach to human behavior.* New York: Springer-Verlag.

CASE, R. (1985). *Intellectual development: A systematic reinterpretation.* New York: Academic Press.

CASE, R. B., HELLER, S. S., CASE, N. B., & MOSS, A. J. (1985). Type A behavior and survival after acute myocardial infarction. *The New England Journal of Medicine, 312,* 737.

CASPI, A., & HERBENER, E. S. (1990). Continuity and change: Assortative marriage and the consistency of personality in adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology, 58,* 250–258.

CASPI, A., & MOFFIT, T. E. (1991). Individual differences are accentuated during periods of social change: The sample case of girls at puberty. *Journal of Personality and Social Psychology, 61,* 157–168.

CATTELL, R. B. (1957). *Personality and motivation structure and measurement.* Yonkers-on-Hudson, NY: World.

CATTELL, R. B. (1966). *The scientific analysis of personality.* Chicago: Aldine.

CAVALLERO, C., CICOGNA, P., NATALE, V., & OCCIONERO, M. (1992). Slow wave sleep dreaming. *Sleep, 15,* 562–566.

CECI, S. J. (1990). *On intelligence... more or less: A bio-ecological treatise on intellectual development.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

CECI, S. J., & ROAZZI, A. (1994). The effect of context on cognition: Postcards from Brazil. In R. J. Sternberg & R. K. Wagner (Eds.), *Mind in context: Interactionist perspectives on human intelligence.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1988). Health status of Vietnam veterans: Psychosocial characteristics. *Journal of the American Medical Association, 259,* 2701–2707.

CERNOCH, J. M., & PORTER, R. H. (1985). Recognition of maternal axillary odors by infants. *Child Development, 56,* 1593–1598.

CHAIKEN, S. (1987). The heuristic model of persuasion. In M. P. Zanna, J. N. Olson, & C. P. Herman (Eds.), *Social influence: The ontario symposium* (Vol. 5, pp. 3–39). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CHAMBLESS, D. L., & HOLLON, S. D. (1998). Defining empirically supported therapies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 66,* 7–18.

CHAPMAN, L. J., & CHAPMAN, J. P. (1969). Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs. *Journal of Abnormal Psychology, 74,* 271–280.

CHASE, W. G., & SIMON, H. A. (1973a). The mind's eye in chess. In W. G. Chase (Ed.), *Visual information processing.* New York: Academic Press.

CHASE, W. G., SIMON, H. A. (1973b.) Perception in chess. *Cognitive Psychology, 4,* 55–81.

CHAUDURI, H. (1965). *Philosophy of meditation.* New York: Philosophical Library.

CHEN, S. C. (1937). Social modification of the activity of ants in nest-building. *Physiological Zoology, 10,* 420–436.

CHEN, X. H., GELLER, E. B., & ADLER, M. W. (1996). Electrical stimulation at traditional acupuncture sites in periphery produces brain opoid-receptor-mediated antinociception in rats. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapy, 277,* 654–660.

CHENG, P. W., HOLYOAK, K. J., NISBETT, R. E., & OLIVER, L. (1986). Pragmatic versus syntactic approaches to training deductive reasoning. *Cognitive Psychology, 18,* 293–328.

CHESS, S., & THOMAS, A. (1984). *Origins and evolution of behavior disorders: Infancy to early adult life.* New York: Brunner/Mazel.

CHI, M. (1978). Knowledge structures and memory development. In R. S. Siegler (Ed.), *Children's thinking: What develops?* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CHI, M., GLASER, R., & REES, E. (1982). Expertise in problem solving. In R. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence* (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CHOCOLLE, R. (1940). Variations des temps de réaction auditifs en fonction de l'intensité à diverses fréquences. *Année Psychologique, 41,* 65–124.

CHOMSKY, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax.* Cambridge, MA: MIT Press.

CHOMSKY, N. (1972). *Language and mind* (2nd ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.

CHOMSKY, N. (1980). *Rules and representations.* New York: Columbia University Press.

CHOMSKY, N. (1991, March). Quoted in *Discover.*

CHORNEY, M. J., CHORNEY, K., SEESE, N., OWEN, M. J., DANIELS, J., MCGUFFIN, P., THOMPSON, L. A., DETTERMAN, D. K., BENBOW, C., LUBINSKI, D., ELEY, T., & PLOMIN, R. (1998). A quantitative trait locus associated with cognitive ability in children. *Psychological Science, 13,* 159–166.

CHRISTIE, R., & JOHODA, M. (Eds.) (1954). *Studies in the scope and method of "the authoritarian personality."* New York: Free Press.

CHURCHLAND, P. M. (1995). *The engine of reason, the seat of the soul.* Cambridge, MA: MIT Press.

CHURCHLAND, P. S., & SEJNOWSKI, T. J. (1988). Perspectives on cognitive neuroscience. *Science, 242,* 741–745.

CLARK, D. A., & DESILVA, P. (1985). The nature of depressive and anxious, intrusive thoughts: Distinct or uniform phenomena? *Behaviour Research & Therapy, 23,* 383–393.

CLARK, D. A., & PURDON, C. (1993). New perspectives for a cognitive theory of obsessions. *Australian Psychologist, 28,* 161–167.

CLARK, D. M. (1988). A cognitive model of panic attacks. In S. Rachman & J. D. Maser (Eds.), *Panic: Psychological perspectives.* Hillsdale, NJ: Erlbaum

CLARK, D. M., SALKOVSKIS, P. M., HACKMANN, A., MIDDLETON, H., and collaborators (1994). A comparison of cognitive therapy, applied, relaxation, and imipramine in the treatment of panic disorder. *British Journal of Psychiatry, 164,* 759–769.

CLARK, E. V. (1983). Meanings and concepts. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 3). New York: Wiley.

CLARK, H. H. (1984). Language use and language users. In G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), *The handbook of social psychology* (Vol. 2, 3rd. ed.). New York: Harper & Row.

CLARK, H. H., & CLARK, E. V. (1977). *Psychology and language: An introduction to psycholinguistics.* New York: Harcourt Brace Jovanovich.

CLARKE-STEWART, K. A. (1973). Interactions between mothers and their young children: Characteristics and consequences. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 38* (6 & 7, Serial No. 153).

CLARKE-STEWART, K. A. (1989). Infant day care: Maligned or malignant? *American Psychologist, 44,* 266–273.

CLONINGER, C. R., & GOTTESMAN, I. I. (1987). Genetic and environmental factors in antisocial behavior disorders. In S. A. Mednick, T. E. Moffitt, & S. A. Stack (Eds.), *The causes of crime: New biological approaches* (pp. 92–109). New York: Cambridge University Press.

COHEN, C. E. (1981). Person categories and social perception: Testing some boundaries of the processing effects of prior knowledge. *Journal of Personality and Social Psychology, 40,* 441–452.

COHEN, N. J., & SQUIRE, L. R. (1980). Preserved learning and retention of pattern analyzing skill in amnesia: Dissociation of knowing how and knowing that. *Science, 210,* 207–209.

COHEN, S. (1980, September). Training to understand TV advertising: Effects and some policy implications. Paper presented at the American Psychological Association convention, Montreal.

COHEN, S. (1996). Psychological stress, immunity, and upper respiratory infections. *Current Directions in Psychological Science, 5,* 86–90.

COHEN, S., & EDWARDS, J. R. (1989). Personality characteristics as moderators of the re-

lationship between stress and disorder. In R. J. Neufeld (Ed.), *Advances in the investigation of psychological stress* (pp. 235–283). New York: Wiley.

COHEN, S., TYRRELL, D. A. J., & SMITH, A. P. (1991). Psychological stress and susceptibility to the common cold. *The New England Journal of Medicine, 325,* 606–612.

COLBY, A., KOHLBERG, L., GIBBS, J., & LIEBERMAN, M. A. (1983). A longitudinal study of moral judgment. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 48,* 1–2.

COLE, M., & COLE, S. R. (1993). *The development of children.* (2nd ed.) New York: Scientific American Books.

COLE, S. W., KEMENY, M. E., TAYLOR, S. E., & VISSCHER, B. R. (1996). Elevated physical health risk among gay men who conceal their homosexual identity. *Health Psychology, 15,* 243–251.

COLE, S. W., KEMENY, M. E., TAYLOR, S. E., VISSCHER, B. R., & FAHEY, J. L. (1996). Accelerated course of human immunodeficiency virus infection in gay men who conceal their homosexual identity. *Psychosomatic Medicine, 58,* 219–238.

COLEGROVE, F. W. (1899). Individual memories. *American Journal of Psychology, 10,* 228–255.

COLLINS, A. M., & LOFTUS, E. G. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review, 82,* 407–428.

COMREY, A. L., & LEE, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CONRAD, R. (1964). Acoustic confusions in immediate memory. *British Journal of Psychology, 55,* 75–84.

COOPER, L. A., & SHEPARD, R. N. (1973). Chronometric studies of the rotation of mental images. In W. G. Chase (Ed.), *Visual information processing.* New York: Academic Press.

COOPER, L. M. (1979). Hypnotic amnesia. In E. Fromm & R. E. Shor (Eds.), *Hypnosis: Developments in research and new perspectives* (rev. ed.). New York: Aldine.

CORBETTA, M., MIEZIN, F.M., SHULMAN, G. L., & PETERSEN, S. E. (1991). Selective attention modulates extrastriate visual regions in humans during visual feature discrimination and recognition. In D. J. Chadwick & J. Whelan (Eds.), *Ciba Foundation symposium 163, exploring brain functional anatomy with positron tomography* (pp. 165–180). Chichester: Wiley.

CORBETTA, M., MIEZIN, F. M., SHULMAN, G. L., & PETERSEN, S. E. (1993). A PET study of visuospatial attention. *The Journal of Neuroscience, 13,* 1202–1226.

COREN, S. (1992). The moon illusion: A different view through the legs. *Perceptual & Motor Skills, 75,* 827–831.

COREN, S., & GIRGUS, J. S. (1980). Principles of perceptual organization and spatial distortion: The gestalt illusions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance, 6,* 404–412.

COREN, S., WARD, L. M., & ENNS, J. T. *Sensation and perception* (5th ed.). Fort Worth: Harcourt Brace.

COSCINA, D. V., & DIXON, L. M. (1983). Body weight regulation in anorexia nervosa: Insights from an animal model. In F. L. Darby, P. E. Garfinkel, D. M. Garner, & D. V. Coscina (Eds.), *Anorexia nervosa: Recent developments.* New York: Allan R. Liss.

COTTRELL, N. B. (1972). Social facilitation. In C. G. McClintock (Ed.), *Experimental social psychology.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

COTTRELL, N. B., RITTLE, R. H., & WACK, D. L. (1967). Presence of an audience and list type (competitional or noncompetitional) as joint determinants of performance in paired-associates learning. *Journal of Personality, 25,* 425–434.

COTTRELL, N. B., WACK, D. L., SEKERAK, G. J., & RITTLE, R. H. (1968). Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others. *Journal of Personality and Social Psychology, 9,* 245–250.

COURAGE, M. L., & ADAMS, R. J. (1990a). Visual acuity assessment from birth to three years using the acuity card procedures: Cross-sectional and longitudinal samples. *Optometry and Vision Science, 67,* 713–718.

COURAGE, M. L., & ADAMS, R. J. (1990b). The early development of visual acuity in the binocular and monocular peripheral fields. *Infant Behavioral Development, 13,* 123–128.

COURTRIGHT, J. A. (1978). A laboratory investigation of groupthink. *Communications Monographs, 43,* 229–246.

COUSINS, S. D. (1989). Culture and self-perception in Japan and the U.S. *Journal of Personality and Social Psychology, 56,* 124–131.

CRAIGHEAD, L. W., STUNKARD, A. J., & O'BRIEN, R. M. (1981). Behavior therapy and pharmacotherapy for obesity. *Archives of General Psychiatry, 38,* 763–768.

CRAIK, F. I. M., & TULVING, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General, 104,* 268–294.

CRARY, W. G. (1966). Reactions to incongruent self-experiences. *Journal of Consulting Psychology, 30,* 246–252.

CRASILNECK, H. B., & HALL, J. A. (1985). *Clinical hypnosis: Principles and applications* (2nd ed.). Orlando: Grune & Stratton.

CRICK, F. (1994). *The astonishing hypothesis: The scientific search for the soul.* New York: Macmillan.

CRICK, N. R., & DODGE, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin, 115,* 74–101.

CROMWELL, P. F., MARKS, A., OLSON, J. N., & AVARY, D. W. (1991). Group effects on decision-making by burglars. *Psychological Reports, 69,* 579–588.

CURTISS, S. (1977). *Genie: A psycholinguistic study of a modern-day "wild child."* New York: Academic Press.

CURTISS, S. (1989). The independence and task-specificity of language. In M. H. Bornstein & J. S. Bruner (Eds.), *Interaction in human development.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CUTLER, W. B., PRETI, G., KRIEGER, A., HUGGINS, G. R., GARCIA, C. R. & LAWLEY, H. J. (1986). Human axillary secretions influence women's menstrual cycles: The role of donor extract from men. *Hormones and Behavior, 20,* 463–473.

CUTTING, J. E. (1986). *Perception with an eye for motion.* Cambridge, MA: MIT Press.

CYANDER, M., TIMNEY, B. N., & MITCHELL, D. E. (1980). Period of susceptability of kitten visual cortex to the effects of monocular deprivation extends beyond 6 months of age. *Brain Research, 191,* 545–550.

DABBS, J. M., & MORRIS, R., JR. (1990). Testosterone, social class, and antisocial behavior in a sample of 4,462 men. *Psychological Science, 1,* 209–211.

DALE, A. J. D. (1975). Organic brain syndromes associated with infections. In A. M., Freeman, H. I. Kaplan, & B. J. Sadock (Eds.), *Comprehensive textbook of psychiatry* (Vol. 2, pp. 1121–1130). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.

DAMASIO, A.R. (1985). Disorders of complex visual processing: Agnosia, achromatopsia, Balint's syndrome, and related difficulties of orientation and construction. In M. M. Mesulam (Ed.), *Principles of behavioral neurology* (pp. 259–288). Philadelphia: F. A. Davis.

DAMASIO, A. R. (1990). Category-related recognition defects as a clue to the neural substrates of knowledge. *Trends in Neurosciences, 13,* 95–98.

DAMASIO, A. R. (1994). *Descartes' error.* New York: Putnam.

DAMON, W. (1977). *The social world of the child.* San Francisco: Jossey-Bass.

DAMON, W. (1983). *Social and personality development.* New York: Norton.

DANEMAN, M., & CARPENTER, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 19,* 450–466.

DARIAN-SMITH, I. (Ed.) (1984). *Handbook of physiology: The nervous system: Section 1, vol. 3. Sensory processes.* Bethesda, MD: American Physiological Society.

DARLEY, C. F., TINKLENBERG, J. R., ROTH, W. T., HOLLISTER, L. E., & ATKINSON, R. C. (1973a). Influence of marijuana on storage and retrieval processes in memory. *Memory and Cognition, 1,* 196–200.

DARLEY, C. F., TINKLENBERG, J. R., ROTH, W. T., HOLLISTER, L. E., & ATKINSON, R. C. (1973b). Marijuana and retrieval from short-term memory. *Psychopharmacologia, 29,* 231–238.

DARLEY, C. F., TINKLENBERG, J. R., ROTH, W. T., VERNON, S., & KOPELL, B. S. (1977). Marijuana effects on long-term memory assessment and retrieval. *Psychopharmacology, 52,* 239–241.

DARLEY, J. M., & LATANÉ, B. (1968). Bystander intervention in emergencies: Diffusion of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology, 8,* 377–383.

DARWIN, C. (1859). *On the origin of the species.* London: Murray.

DARWIN, C. (1872). *The expression of emotion in man and animals.* New York: Philosophical Library.

DASHIELL, J. F. (1930). An experimental analysis of some group effects. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 25,* 190–199.

DASHIELL, J. F. (1935). Experimental studies of the influence of social situations on the behavior of individual human adults. In C. Murchison (Ed.). *Handbook of social psychology.* Worcester, MA: Clark University.

DAVIS, K. L., KAHN, R. S., KO, G., & DAVIDSON, M. (1991). Dopamine in schizophrenia: A review and conceptualization. *American Journal of Psychiatry, 148,* 1474–1486.

DEAKIN, J. W., & GRAEFF, F. G. (1991). 5-HT and mechanisms of defense. *Journal of Psychopharmacology, 5,* 305–315.

DEARY, I. (1992). Multiple minds. *Science, 259,* 28.

DECASPER, A. J., & FIFER, W. P. (1980). Of human bonding: Newborns prefer their mothers' voices. *Science, 208,* 1174–1176.

DECASPER, A. J., & PRESCOTT, P. A. (1984). Human newborns' perception of male voices: Preference, discrimination and reinforcing value. *Developmental Psychobiology, 17,* 481–491.

DECASPER, A. J., & SPENCE, M. J. (1986). Prenatal maternal speech influences newborns' perception of speech sounds. *Infant Behavior and Development, 9,* 133–150.

DEIKMAN, A. J. (1963). Experimental meditation. *Journal of Nervous and Mental Disease, 136,* 329–373.

DEMBROSKI, T. M., MACDOUGALL, J. M., WILLIAMS, B., & HANEY, T. L. (1985). Components of Type A hostility and anger: Relationship to angiographic findings. *Psychosomatic Medicine, 47,* 219–233.

DEMENT, W. C., & KLEITMAN, N. (1957). The relation of eye movements during sleep to dream activity: An objective method for the study of dreaming. *Journal of Experimental Psychology, 53,* 339–346.

DEMENT, W. C., & WOLPERT, E. (1958). The relation of eye movements, bodily mobility, and external stimuli to dream content. *Journal of Experimental Psychology, 55,* 543–553.

DENNIS, W., & DENNIS, M. (1940). The effects of cradling practices upon the onset of walking in Hopi children. *Journal of Genetic Psychology, 56,* 77–86.

DERUBEIS, R. J., & CRITS-CHRISTOPH, P. (1998). Empirically supported individual and group psychological treatments for adult mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 101,* 371–382.

DEVALOIS, R. L., & DEVALOIS, K. K. (1980). Spatial vision. *Annual Review of Psychology, 31,* 309–341.

DEVALOIS, R. L., & JACOBS, G. H. (1984). Neural mechanisms of color vision. In I. Darian-Smith (Ed.), *Handbook of physiology* (Vol. 3). Bethesda, MD: American Physiological Society.

DIAMOND, M. (1982). Sexual identity, monozygotic twins reared in discordant sex roles and a BBC follow-up. *Archives of Sexual Behavior, 11,* 181–6.

DIAMOND, M., & SIGMUNDSON, K. (1997). Sex reassignment at birth: Long-term review and clinical implications. *Archives of Pediatric Medicine, 151,* 298.

DIENER, E. (1979). Deindividuation, self-awareness, and disinhibition. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 1160–1171.

DIENER, E. (1980). Deindividuation: The absence of self-awareness and self-regulation in group members. In P. B. Paulus (Ed.), *The psychology of group influence.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

DIENER, E., FRASER, S. C., BEAMAN, A. L., & KELEM, R. T. (1976). Effects of deindividuation variables on stealing among Halloween trick-or-treaters. *Journal of Personality and Social Psychology, 33,* 178–183.

DIENSTBIER, R. A. (1989). Arousal and physiological toughness: Implications for mental and physical health. *Psychological Review, 96,* 84–100.

DIGMAN, J. M., & INOUYE, J. (1986). Further specification of the five robust factors of personality. *Journal of Personality and Social Psychology, 50,* 116–123.

DILLBECK, M. C., & ORME-JOHNSON, D. W. (1987). Physiological differences between transcendental meditation and rest. *American Psychologist, 42,* 879–881.

DINGES, D. F., & BROUGHTON, R. J. (Eds.) (1989). *Sleep and alertness: Chhronobiological, behavioral, and medical aspects of napping.* New York: Raven.

DOBB, E. (1989, November–December). The scents around us. *The Sciences, 29,* 46–53.

DOBELLE, W. H., MEADEJOVSKY, M. G., & GIRVIN, J. P. (1974). Artificial vision for the blind: Electrical stimulation of visual cortex offers hope for a functional prosthesis. *Science, 183,* 440–444.

DOLLARD, J., DOOB, L. W., MILLER, N. E., MOWRER, O. H., & SEARS, R. R. (1939). *Frustration and aggression.* New Haven, CT: Yale University Press.

DOMHOFF, G. W. (1985). *The mystique of dreams.* Berkeley: University of California Press.

DOMHOFF, G. W. (1996). *Finding meaning in dreams: A quantitative approach.* New York: Plenum.

DOMHOFF, G. W., & SCHNEIDER, A. (1998). The quantitative study of dreams. http://zzyx.ucsc.edu?~dreams/.

DOMJAN, M., & BURKHARD, B. (1986). *The principles of learning and behavior.* Monterey, CA: Brooks/Cole.

DOWLING, J. E., & BOYCOTT, B. B. (1966). Organization of the primate retina. *Proceedings of the Royal Society of London, Series b, 166,* 80–111.

DOYLE, A. C. (1892/1981). *The original illustrated Sherlock Holmes.* Secaucus, NJ: Castle Books. (Originally published in America by Harper & Bros. in *McClure's Magazine,* 1893)

DUCLAUX, R., & KENSHALO, D. R. (1980). Response characteristics of cutaneous warm fibers in the monkey. *Journal of Neurophysiology, 43,* 1–15.

DUJARDIN, K., GUERRIEN, A., & LECONTE, P. (1990). Sleep, brain activation and cognition. *Physiology & Behavior, 47,* 1271–1278.

DUNCAN, J., & HUMPHREYS, G. W. (1989). Visual search and simulus similarity. *Psychological Review, 96,* 433–458.

DUNCAN, P. D., and collaborators (1985). The effects of pubertal timing on body image, school behavior, and deviance. *Journal of Youth and Adolescence, 14,* 227–235.

DUNCAN, R. D., SAUNDERS, B. E., KILPATRICK, D. G., HANSON, R. F., & RESNICK, H. S. (1996). Childhood physical assault as a risk factor for PTSD, depression, and substance abuse: Findings from a national survey. *American Journal of Orthopsychiatry, 66,* 437–448.

DUTTON, D. G., & ARON, A. P. (1974). Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety. *Journal of Personality and Social Pychology, 30,* 510–517.

EAGLY, A. H., & CHAIKEN, S. (1984). Cognitive theories of persuasion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 17, pp. 267–359). New York: Academic Press.

EBBESEN, E., DUNCAN, B., & KONECNI, V. (1975). Effects of content of verbal aggression on future verbal aggression: A field experiment. *Journal of Experimental Psychology, 11,* 192–204.

EBBINGHAUS, H. (1885). *Uber das gedachthis.* Leipzig: Dunckes and Humbolt.

EDGAR, D. M., & DEMENT, W. C. (1992). Evidence for opponent processes in sleep/wake regulation. *Sleep Research, 20A,* 2.

EHLERS, A. (1995). A 1-year prospective study of panic attacks: Clinical course and factors associated with maintenance. *Journal of Abnormal Psychology, 104,* 164–172.

EHLERS, A., & BREUER, P. (1992). Increased cardiac awareness in panic disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 101,* 371–382.

EHRHARDT, A. A., MEYER-BAHLBURG, H. F., ROSEN, L. R., FELDMAN, J. F., VERIDIANO, N. P., ELKIN, E. J., & MCEWEN, B. S. (1989). The development of gender-related behavior in females following prenatal exposure to diethylstilbestrol (DES). *Hormones & Behavior, 23,* 526–541.

EIBL-EIBESFELDT, I. (1970). *Ethology: The biology of behavior* (E. Klinghammer, Trans.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

EICH, J. E. (1980). The cue-dependent nature of state-dependent retrieval. *Memory and Cognition, 8,* 157–173.

EIMAS, P. D. (1975). Speech perception in early infancy. In L. B. Cohen & P. Salapatek (Eds.), *Infant perception: From sensation to cognition* (Vol. 2). New York: Academic Press.

EIMAS, P. D. (1985). The perception of speech in early infancy. *Scientific American, 252,* 46–52.

EKMAN, P. (1982). *Emotion in the human face* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.

EKSTROM, R. B., FRENCH, J. W., HARMAN, H. H., & DERMAN, D. (1976). *Manual for kit of factor-referenced cognitive tests, 1976.* Princeton, NJ: Educational Testing Service.

EKSTROM, R. B., FRENCH, J. W., & HARMAN, H. H. (1979). Cognitive factors: Their identification and replication. *Multivariate behavioral research monographs.* Fort Worth: Society for Multivariate Experimental Psychology.

ELKIN, I. SHEA, T., WATKINS, J. T., IMBER, S. D., SOTSKY, S. M., COLLINS, J. F., GLASS, D. R., PILKONIS, P. A., LEBER, W. R.,

DOCHERTY, J. P., FIESTER, S. J., & PARLOFF, M. B. (1989). National Institute of Mental Health treatment of depression collaborative research program: General effectiveness of treatments. *Archives of General Psychiatry, 46,* 971–982.

ELKIN, R. A., & LEIPPE, M. R. (1986). Physiological arousal, dissonance, and attitude change: Evidence of a dissonance-arousal link and a "don't remind me" effect. *Journal of Personality and Social Psychology, 51,* 55–65.

ELLIOT, A. J., & DEVINE, P. G. (1994). On the motivational nature of cognitive dissonance: Dissonance as psychological discomfort. *Journal of Personality and Social Psychology, 67,* 382–394.

ELLIS, L., & AMES, M. A. (1987). Neurohormonal functioning and sexual orientation: A theory of homosexuality-heterosexuality. *Psychological Bulletin, 2,* 233–258.

ELLSWORTH, P. (1991). Some implications of cognitive appraisals on theories of emotion. In K. T. Strongman (Ed.), *International review of studies on emotion* (Vol. 1). New York: Wiley.

ELMES, D. G., KANTOWITZ, B. H., & ROEDIGER, H. L. (1989). *Research methods in psychology* (3rd ed.). St. Paul, MN: West.

EMMELKAMP, P., & KUIPERS, A. (1979). Agoraphobia: A follow-up study four years after treatment. *British Journal of Psychiatry, 134,* 352–355.

ENGEN, T. (1982). *The perception of odors.* New York: Academic Press.

ENNS, J. T., & GIRGUS, J. S. (1985). Perceptual grouping and spatial distortion: A developmental study. *Developmental Psychology, 21,* 241–246.

ENNS, J. T., & PRINZMETAL, W. (1984). The role of redundancy in the object-line effect. *Perception & Psychophysics, 35,* 22–32.

ENNS, J. T., & RENSINK, R. A. (1990). Sensitivity to three-dimensional orientation in visual search. *Psychological Science, 1,* 323–326.

ERDELYI, M. H. (1985). *Psychoanalysis: Freud's cognitive psychology.* New York: Freeman.

ERICSSON, K. A., CHASE, W. G., & FALOON, S. (1980). Acquisition of a memory skill. *Science, 208,* 1181–1182.

ERICSSON, K. A., & SIMON, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (rev. ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

ERIKSON, E. H. (1963). *Childhood and society* (2nd ed.). New York: Norton.

ERIKSON, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis.* New York: Norton.

ERON, L. D. (1987). The development of aggressive behavior from the perspective of a developing behaviorism. *American Psychologist, 42,* 435–442.

ERON, L. D., HUESMANN, L. R., LEFKOWITZ, M. M., & WALDER, L. O. (1972). Does television violence cause aggression? *American Psychologist, 27,* 253–263.

ERVIN-TRIPP, S. (1964). Imitation and structural change in children's language. In E. H. Lenneberg (Ed.), *New directions in the study of language.* Cambridge, MA: MIT Press.

ESTERSON, A. (1993). *Seductive mirage: An exploration of the work of Sigmund Freud.* Chicago: Open Court.

ESTES, W. K. (1972). An associative basis for coding and organization in memory. In A. W. Melton & E. Martin (Eds.), *Coding processes in human memory.* Washington, DC: Winston.

ESTES, W. K. (1994). *Classification and cognition.* New York: Oxford University Press.

ESTES, W. K. (Ed.) (1975–1979). *Handbook of learning and cognitive processes* (Vols. 1–6). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ETCOFF, N. L. (1985). The neuropsychology of emotional expression. In G. Goldstein & R. E. Tarter (Eds.), *Advances in clinical neuropsychology* (Vol. 3). New York: Plenum.

EVANS, C. (1984). *Landscapes of the night: How and why we dream.* New York: Viking.

EXNER, J. (1986). *The Rorschach: A comprehensive system* (2nd ed., Vol. 1). New York: Wiley.

EYSENCK, H. J. (1953). *The structure of human personality.* New York: Wiley.

EYSENCK, H. J., & KAMIN, L. (1981). *The intelligence controversy.* New York: Wiley.

FABREGA, H. ULRICH, R. PILKONIS, P., & MEZZICH, J. (1991). On the homogeneity of personality disorder clusters. *Comprehensive Psychiatry, 32,* 373–386.

FAGOT, B. I. (1978). The influence of sex of child on parenteral reactions to toddler children. *Child Development, 49,* 459–465.

FAIRBURN, C. G., & HAY, P. J. (1992). Treatment of bulimia nervosa. *Annals of Medicine, 24,* 297–302.

FAIRBURN, C. G., NORMAN, P. A., WELCH, S. L., O'CONNOR, M. E., DOLL, H. A., & PEVELER, R. C. (1995). A prospective study of outcome in bulimia nervosa and the long-term effects of three psychological treatments. *Archives of General Psychiatry, 52,* 304–312.

FAIRBURN, C. G., WELCH, S. L., & HAY, P. J. (1993). The classification of recurrent overeating: The "binge eating disorder" proposal. Fifth International Conference on Eating Disorders (1992, New York). *International Journal of Eating Disorders, 13,* 155–159.

FANTZ, R. L. (1961). The origin of form perception. *Science, 204,* 66–72.

FANTZ, R. L. (1970). Visual perception and experience in infancy: Issues and approaches. In *National Academy of Science, early experience and visual information processing in perceptual and reading disorders* (pp. 351–381). New York: National Academy of Science.

FARAH, M., HAMMOND, K. M., & LEVINE, D. N. (1988). Visual and spatial mental imagery: Dissociable systems of representation. *Cognitive Psychology, 20,* 439–462.

FARAH, M. J., & MCCLELLAND, J. L. (1991). A computational model of semantic memory impairment. *Journal of Experimental Psychology: General, 120,* 339–357.

FARAH, M. J. (1990). *Visual agnosia: Disorders of object recognition and what they tell us about normal vision.* Cambridge, MA: MIT Press.

FARAONE, S. V., and collaborators (1990). Genetic transmission of major affective disorders: Quantitative models and linkage analyses. *Psychological Bulletin, 108,* 109–127.

FARTHING, G. W. (1992). *The psychology of consciousness.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

FAUST, I. M. (1984). Role of the fat cell in energy balance physiology. In A. T. Stunkard & E. Stellar (Eds.), *Eating and its disorders.* New York: Raven Press.

FAVA, M., COPELAND, P. M., SCHWEIGER, U., & HERZOG, D. B. (1989). Neurochemical abnormalities of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *American Journal of Psychiatry, 146,* 963–971.

FAZIO, R. H. (1990). Multiple processes by which attitudes guide behavior: The MODE model as an integrative framework. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 23). San Diego: Academic Press.

FAZIO, R., ZANNA, M. P., & COOPER, J. (1977). Dissonance and self-perception: An integrative view of each theory's proper domain of application. *Journal of Experimental Social Psychology, 13,* 464–479.

FECHNER, G. T. (1860/1966). *Elements of psychophysics* (H. E. Adler, Trans.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

FEINGOLD, A. (1988). Cognitive gender differences are disappearing. *American Psychologist, 43,* 95–103.

FELDMAN, H., GOLDIN-MEADOW, S., & GLEITMAN, L. R. (1978). Beyond Herodotus: The creation of language by linguistically deprived children. In A. Lock (Ed.), *Action, gesture, and symbol: The emergence of language.* London: Academic Press.

FELDMAN, H., MEYER, & QUENZER. (1997). *Neuropharmacology.* New York: Sinauer.

FENWICK, P. (1987). Meditation and the EEG. In M. A. West (Ed.), *The psychology of meditation.* Oxford, England: Oxford University Press.

FESHBACH, N. D. (1980, September). The child as psychologist and economist: Two curricula. Paper presented at the American Psychological Association convention, Montreal.

FESTINGER, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance.* Stanford: Stanford University Press.

FESTINGER, L., & CARLSMITH, J. M. (1959). Cognitive consequences of forced compliance. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 58,* 203–210.

FESTINGER, L., PEPITONE, A., & NEWCOMB, T. M. (1952). Some consequences of deindividuation in a group. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 47,* 383–389.

FESTINGER, L., SCHACHTER, S., & BACK, K. (1950). *Social pressures in informal groups: A study of human factors in housing.* New York: Harper & Row.

FIELD, J. (1987). The development of auditory-visual localization in infancy. In B. E. McKenzie & R. H. Day (Eds.), *Perceptual development in early infancy.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

FIELD, T. (1991). Quality infant day care and grade school behavior and performance. *Child Development, 62,* 863–870.

FINCK, H. T. (1887). *Romantic love and personal beauty: Their development, causal relations, historic and national pecularities.* London: Macmillan.

FINKE, R. A. (1985). Theories relating mental imagery to perception. *Psychological Bulletin, 98,* 236–259.

FISHER, G. H. (1967). Preparation of ambiguous stimulus materials. *Perception and Psychophysics, 2,* 421–422.

FISHER, S., & GREENBERG, R. (1977). *The scientific credibility of Freud's theories and therapy.* New York: Basic Books.

FISHER, S., & GREENBERG, R. (1996). *Freud scientifically appraised.* New York: Wiley.

FISHMAN, P. (1983). Interaction: The work women do. In B. Thorne, C. Kramarae, & N. Henley (Eds.), *Language, gender, and society.* Rowley, MA: Newbury House.

FISKE, S. T. (1993). Social cognition and social perception. In L. Porter & M. R. Rosenzweig (Eds.), *Annual review of psychology* (Vol. 44, pp. 155–194).

FISKE, S. T., & TAYLOR, S. E. (1991). *Social cognition* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

FITZSIMONS, J. T. (1969). The role of a renal thirst factor in drinking induced by extra cellular stimuli. *Journal of Physiology, London, 201,* 349–368.

FITZSIMONS, J. T. (1990). Thirst and sodium appetite. In E. M. Stricker (Ed.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 23–44). New York: Plenum.

FIVUSH, R., & HAMOND, N. R. (1991). Autobiographical memory across the preschool years: Toward reconceptualizing childhood memory. In R. Fivush & N. R. Hamond (Eds.), *Knowing and remembering in young children.* New York: Cambridge University Press.

FIXSEN, D. L., PHILLIPS, E. L., PHILLIPS, E. A., & WOLF, M. M. (1976). The teaching-family model of group home treatment. In W. E. Craighead, A. E. Kazdin, & M. J. Mahoney (Eds.), *Behavior modification: Principles, issues, and applications.* Boston: Houghton Mifflin.

FLAVELL, J. H. (1992). *Cognitive development* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

FLEMING, J., & DARLEY, J. M. (1986). Perceiving intention in constrained behavior: The role of purposeful and constrained action cues in correspondence bias effects. Unpublished manuscript. Princeton University, Princeton, NJ.

FLODERUS-MYRED, B., PETERSEN, N., & RASMUSON, I. (1980). Assessment of heritability for personality based on a short form of the Eysenck Personality Inventory. *Behavior Genetics, 10,* 153–161.

FLOWERS, M. L. (1977). A laboratory test of some implications of Janis's groupthink hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology, 35,* 888–896.

FLUOXETINE BULIMIA NERVOSA STUDY GROUP (1992). Fluoxetine in the treatment of bulimia nervosa: A multi-center, placebo-controlled, double-blind trial. *Archives of General Psychiatry, 49,* 156–162.

FLYNN, J. R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin, 101,* 171–191.

FOA, E., & STEKETEE, G. (1989). Obsessive-compulsive disorder. In C. Lindemann (Ed.), *Handbook of phobia therapy.* Northvale, NJ: Jason Aronson.

FOA, E. D., & RIGGS, D. S. (1995). Posttraumatic stress disorder following assault: Theoretical considerations and empirical findings. *Current Directions in Psychological Science, 4,* 61–65.

FODOR, J. A., BEVER, T. G., & GARRETT, M. F. (1974). *The psychology of language: An introduction to psycholinguistics and generative grammar.* New York: McGraw-Hill.

FOLKES, V. S. (1982). Forming relationships and the matching hypothesis. *Personality and Social Psychology Bulletin, 8,* 631–636.

FORGE, K. L., & PHEMISTER, S. (1987). The effect of prosocial cartoons on preschool children. *Child Development Journal, 17,* 83–88.

FOSS, D. J., & HAKES, D. T. (1978). *Psycholinguistics: An introduction to the psychology of language.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

FOULKES, D. (1985). *Dreaming: A cognitive-psychological analysis.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

FOULKES, D. (1993). Data constraints on theorizing about dream function. In A. Moffitt, M. Kramer, & R. Hoffman (Eds.), *The functions of dreaming.* Albany: State University of New York Press.

FOULKES, D., & SCHMIDT, M. (1983). Temporal sequence and unit comparison composition in dream reports from different stages of sleep. *Sleep, 6,* 265–280.

FRABLE, D. E. (1989). Sex typing and gender ideology: Two facets of the individual's gender psychology that go together. *Journal of Personality and Social Psychology, 56,* 95–108.

FRANKENHAEUSER, M. (1983). The sympathetic-adrenal and pituitary-adrenal response to challenge: Comparison between the sexes. In T. M. Dembroski, T. H. Schmidt, & G. Blumchen (Eds.), *Biobehavioral bases of coronary heart disease.* Basel: Karger.

FRANKLIN, J. (1987). *Molecules of the mind.* New York: Atheneum.

FRANTZ, R. L. (1966). Pattern discrimination and selective attention as determinants of perceptual development from birth. In A. H. Kikk & J. F. Rivoire (Eds.), *Development of perception: Vol. 2. The visual system* (pp. 143–173). New York: International University Press.

FRAZIER, K. (1987). Psychic's imagined year fizzles (again). *Skeptical Inquirer, 11,* 335–336.

FREE, L. A., & CANTRIL, H. (1967). *The political beliefs of Americans.* New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

FREEDMAN, J. L. (1965). Long-term behavioral effects of cognitive dissonance. *Journal of Experimental Social Psychology, 1,* 145–155.

FREESTON, M. H., LADOUCEUR, R., THIBODEAU, N., & GAGNON, F. (1992). Cognitive intrusions in a non-clinical population: II. Associations with depressive, anxious, and compulsive symptoms. *Behaviour Research and Therapy, 30,* 263–271.

FREUD, A. (1958). Adolescence. *The Psychoanalytic Study of the Child, 13,* 255–278.

FREUD, A. (1946/1967). *The ego and the mechanisms of defense* (rev. ed.). New York: International Universities Press.

FREUD, S. (1885). *Ueber coca.* Vienna: Mortiz Perles. (Translated in Freud, 1974).

FREUD, S. (1885/1974). *Cocaine papers* (edited and introduction by R. Byck; notes by A. Freud). New York: Stonehill.

FREUD, S. (1900/1953). *The interpretation of dreams* (Reprint ed., Vols. 4, 5). London: Hogarth Press.

FREUD, S. (1901/1960). *Psychopathology of everyday life* (Standard ed., Vol. 6). London: Hogarth Press.

FREUD, S. (1905/1948). *Three contributions to theory of sex* (4th ed.; A. A. Brill, Trans.). New York: Nervous and Mental Disease Monograph.

FREUD, S. (1915/1976). Repression. In J. Strachey (Ed. and Trans.), *The complete psychological works: Standard edition* (Vol. 14). London: Hogarth Press.

FREUD, S. (1920/1975). *Beyond the pleasure principle.* New York: Norton.

FREUD, S. (1925/1961). Some psychical consequences of the anatomical distinctions between the sexes. In J. Strachey (Ed. and Trans.), *The complete psychological works: Standard edition* (Vol. 18). London: Hogarth Press.

FREUD, S. (1933/1964). *New introductory lectures on psychoanalysis* (J. Strachey, Ed. and Trans.). New York: Norton.

FREUD, S. (1933/1965). Revision of the theory of dreams. In J. Strachey (Ed. and Trans.), *New introductory lectures on psychoanalysis* (Vol. 22, Lect. 29). New York: Norton.

FREUD, S. (1940). An outline of psychoanalysis. *International Journal of Psychoanalysis, 21,* 27–84.

FRIEDMAN, M., & ROSENMAN, R. H. (1974). *Type A behavior.* New York: Knopf.

FRIEDMAN, M., THORESEN, C. E., GILL, J. J., ULMER, D., POWELL, L. H., PRICE, V., BROWN, B., THOMPSON, L., RABIN, D. D., and collaborators (1994). Alteration of Type A behavior and its effect on cardiac recurrences in post myocardial infarction patients: Summary results of the recurrent coronary prevention project. In A. Steptoe (Ed.), *Psychosocial processes and health: A reader.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

FRIEDMAN, M. I. (1990). Making sense out of calories. In E. M. Stricker (Eds.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 513–528). New York: Plenum.

FRIJDA, N. H. (1986). *The emotions.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

FRISCHHOLZ, E. J. (1985). The relationship among dissociation, hyponosis, and child abuse in the development of multiple personality disorder. In R. P. Kluft (Ed.), *Childhood antecedents of multiple personality.* Washington, DC: American Psychiatric Press.

FRODI, A., & THOMPSON, R. (1985). Infants' affective responses in the strange situation: Effects of prematurity and of quality of attachment. *Child Development, 56,* 1280–1290.

FUNKENSTEIN, D. (1955). The physiology of fear and anger. *Scientific American, 192,* 74–80.

FYER, A. J., MANNUZZA, S., CHAPMAN, T. F., & LIEBOWITZ, M. R. (1993). A direct interview family study of social phobia. *Archives of General Psychiatry, 50,* 286–293.

FYER, A. J., MANNUZZA, S., GALLOPS, M. S., & MARTIN, L. Y. (1990). Familial transmission of simple phobias and fears: A preliminary report. *Archives of General Psychiatry, 47,* 252–256.

GADOW, K. D. (1991). Clinical issues in child and adolescent psychopharmacology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 59,* 842–852.

GADOW, K. D. (1992). Pediatric psychopharmacotherapy: A review of recent research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry,* 153–195.

GALANTER, E. (1962). Contemporary psychophysics. In R. Brown & collaborators (Eds.), *New directions in psychology* (Vol. 1). New York: Holt, Rinehart & Winston.

GALINSKY, E., HOWES, C., KONTOS, S., & SHINN, M. (1994). The study of children in family child care and relative care: Highlights of findings.

GALLUP ORGANIZATION (1995). *Sleep in America: A national survey of U.S. adults.* Poll conducted for the National Sleep Foundation. Princeton, NJ: National Sleep Foundation.

GALOTTI, K. M. (1989). Approaches to studying formal and everyday reasoning. *Psychological Bulletin, 105,* 331–351.

GAMSON, W. B., FIREMAN, B., & RYTINA, S. (1982). *Encounters with unjust authority.* Homewood, IL: Dorsey Press.

GANELLEN, R. J., & CARVER, C. S. (1985). Why does self-reference promote incidental encoding? *Journal of Personality and Social Psychology, 21,* 284–300.

GARCIA, J., & KOELLING, R. A. (1966). The relation of cue to consequence in avoiding learning. *Psychonomic Science, 4,* 123–124.

GARDNER, B. T., & GARDNER, R. A. (1972). Two-way communication with an infant chimpanzee. In A. M. Schrier & F. Stollnitz (Eds.), *Behavior of nonhuman primates* (Vol. 4). New York: Academic Press.

GARDNER, E. L. (1992). Brain reward mechanisms. In J. H. Lowinson, P. Ruiz, & R. B. Millman (Eds.), *Substance abuse: A comprehensive textbook* (2nd ed.). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.

GARDNER, H. (1975). *The shattered mind.* New York: Knopf.

GARDNER, H. (1985). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution.* New York: Basic Books.

GARDNER, H. (1993a). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences.* New York: Basic Books.

GARDNER, H. (1993b). *Multiple intelligences: The theory in practice.* New York: Basic Books.

GARDNER, H. KORNHABER, M. L., & WAKE, W. K. (1996). *Intelligence: Multiple perspectives.* Fort Worth: Harcourt Brace.

GARDNER, M. (1981). *Science: Good, bad, and bogus.* New York: Prometheus.

GARDNER, W., LIDZ, C. W., MULVEY, E. P., & SHAW, E. C. (1996). Clinical versus actuarial predictions of violence in patients with mental illnesses. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64,* 602–609.

GARFIELD, S. L. (1994). Research on client variables in psychotherapy. In S. L. Garfield & A. E. Bergen (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (pp. 190–228). New York: Wiley.

GARNER, D. M., & GARFINKEL, P. E. (1980). Socio-cultural factors in the development of anorexia nervosa. *Psychological Medicine, 10,* 647–656.

GARRETT, M. (1997). The effects of infant child care on infant-mother attachment security: Results of the NICHD Study of Early Child Care. *Child Development, 68,* 860–879.

GARRETT, M. F. (1990). Sentence processing. In D. N. Osherson & H. Lasnik, *An invitation to cognitive science: Language* (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT Press.

GATES, A. I. (1917). Recitation as a factor in memorizing. *Archives of Psychology,* No. 40.

GAW, A. (1993). *Culture, ethnicity, and mental illness.* Washington, DC: American Psychiatric Press.

GAZZANIGA, M. S. (1985). *The social brain: Discovering the networks of mind.* New York: Basic Books.

GELLATLY, A. R. H. (1987). Acquisition of a concept of logical necessity. *Human Development, 30,* 32–47.

GENTER, D., & STEVENS, A. L. (1983). *Mental models.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

GERSHON, E. S. (1990). Genetics. In F. K. Goodwin & K. R. Jamison (Eds.), *Manic-depressive illness* (pp. 373–401). New York: Oxford University Press.

GESCHWIND, N. (1972). Language and the brain. *Scientific American, 226,* 76–83.

GESCHWIND, N. (1979). Specializations of the human brain. *Scientific American, 241,* 180–199.

GESELL, A., & THOMPSON, H. (1929). Learning and growth in identical twins: An experimental study by the method of co-twin control. *Genetic Psychology Monographs, 6,* 1–123.

GHEORGHIU, V. A., NETTER, P. EYSENCK, H. J., & ROSENTHAL, R. (Eds.) (1989). *Suggestion and suggestibility: Theory and research.* New York: Springer-Verlag.

GIANOULAKIS, C., KRISHNAN, B., & THAVUNDAYIL, J. (1996). Enhanced sensitivity of pituitary β-endoorphin to ethanol in subjects at high risk of alcoholism. *Archives of General Psychiatry, 53,* 250–257.

GIBSON, E. J., & WALK, R. D. (1960). The "visual cliff." *Scientific American, 202,* 64–71.

GILBERT, D. T., & JONES, E. E. (1986). Perceiver-induced constraint: Interpretations of self-generated reality. *Journal of Personality and Social Psychology, 50,* 269–280.

GILCHRIST, A. L. (1988). Lightness contrast and failures of constancy: A common explanation. *Perception & Psychophysics, 43,* 415–424.

GILLIGAN, C. (1982). *In a different voice.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

GILLIN, J. C. (1985). Sleep and dreams. In G. L. Klerman, M. M. Weissman, P. S. Applebaum, & L. H. Roth (Eds.), *Psychiatry* (Vol. 3). Philadelphia: Lippincott.

GINSBERG, A. (1983). Contrast perception in the human infant. Unpublished manuscript.

GLANZER, M. (1972). Storage mechanisms in recall. In G. H. Bower & J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 5). New York: Academic Press.

GLASER, R., RICE, J., SPEICHER, C. E., STOUT, J. C., & KIECOLT-GLASER, J. K. (1986). Stress depresses interferon production by leukocytes concomitant with a decrease in natural killer cell activity. *Behavioral Neuroscience, 100,* 675–678.

GLASS, D. C., & SINGER, J. E. (1972). *Urban stress: Experiments on noise and social stressors.* New York: Academic Press.

GLASS, G. V., MCGAW, B., & SMITH, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research.* Beverly Hills, CA: Sage.

GLEITMAN, H. (1986). *Psychology* (2nd ed.). New York: Norton.

GLEITMAN, L. R. (1986). Biological predispositions to learn language. In P. Marler & H. S. Terrace (Eds.), *The biology of learning.* New York: Springer-Verlag.

GODDEN, D., & BADDELEY, A. D. (1975). Context-dependent memory in two natural environments: On land and under water. *British Journal of Psychology, 66,* 325–331.

GOETHALS, G. P., & ZANNA, M. P. (1979). The role of social comparison in choice shifts. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 1469–1476.

GOLDIN-MEADOW, S. (1982). The resilience of recursion: A structure within a conventional model. In E. Wanner & L. R. Gleitman (Eds.), *Language acquisition: The state of the art.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

GOLDMAN-RAKIC, P. S. (1987). Circuitry of primate prefrontal cortex and regulation of behavior by representational memory. In F. Plum (Ed.), *Handbook of physiology: The nervous system.* Bethesda, MD: American Physiology Society.

GOLDMAN-RAKIC, P. S. (1996). Regional and cellular fractionation of working memory. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America, 93,* 13473–13480.

GOLDSTEIN, A. (1994). *Addiction: From biology to drug policy.* New York: Freeman.

GOLDSTEIN, E. B. (1989). *Sensation and perception* (3rd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

GOLDSTEIN, M. (1987). Family interaction patterns that antedate the onset of schizophrenia and related disorders: A further analysis of data from a longitudinal prospective study. In K. Hahlweg & M. Goldstein (Eds.), *Understanding major mental disorders: The contribution of family interaction research* (pp. 11–32). New York: Family Process Press.

GOLDSTEIN, M. J., TALOVIC, S. A., NUECHTERLEIN, K. H., & FOGELSON, D. L. (1992). Family interaction versus individual psychopathology: Do they indicate the same processes in the families of schizophrenia? *British Journal of Psychiatry, 161,* 97–102.

GOLEMAN, D. (1995, May 2). Biologists find the site of working memory. *New York Times.*

GOLEMAN, D. J. (1988, October 18). Chemistry of sexual desire yields its elusive secret. *New York Times.*

GOODALL, J. (1978). Chimp killings: Is it the man in them? *Science News, 113,* 276.

GOODGLASS, H., & BUTTERS, N. (1988). Psychobiology of cognitive processes. In R. C. Atkinson, R. J. Hernstein, G. Lindzey, & R. D.

Luce (Eds.), *Stevens' handbook of experimental psychology* (Vol. 2). New York: Wiley.

GOODWIN, F. K., & JAMISON, K. R. (1990). *Manic-depressive illness*. New York: Oxford University Press.

GORDON, W. (1989). *Learning & memory*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

GOTTESMAN, I. I. (1991). *Schizophrenia genesis: The origins of madness*. New York: W. H. Freeman.

GOY, R. W. (1968). Organizing effect of androgen on the behavior of rhesus monkeys. In R. F. Michael (Ed.), *Endocrinology of human behaviour*. London: Oxford University Press.

GRADY, C. L., HAXBY, J. V., HORWITZ, B., SCHAPIRO, M. B., RAPOPORT, S. I., UNGERLEIDER, L. G., MISHKIN, M., CARSON, R. E., & HERSCOVITCH, P. (1992). Dissociation of object and spatial vision in human extrastriate cortex: Age-related changes in activation of regional cerebral blood flow measured with [^{15}O] water and positron emission tomography. *Journal of Cognitive Neuroscience, 4*, 23–34.

GRAF, P., & MANDLER, G. (1984). Activation makes words more accessible, but not necessarily more retrievable. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 23*, 553–568.

GRAHAM, J. R. (1990). *The MMPI-2: Assessing personality and psychopathology*. New York: Oxford University Press.

GRANRUD, C. E. (1986). Binocular vision and spatial perception in 4- and 5-month old infants. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 12*, 36–49.

GRAY, E., & COSGROVE, J. (1985). Ethnocentric perception of childbearing practices in protective services. *Child Abuse and Neglect 9*, 389–396.

GRAY, J. (1982). Precis of the neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system. *Behavioural & Brain Sciences, 5*, 469–534.

GRAY, J. A. (1987). *The psychology of fear and stress* (2nd ed.). Cambridge, England: Cambridge University Press.

GREEN, B. L., LINDY, J. D., GRACE, M. C., & LEONARD, A. C. (1992). Chronic posttraumatic stress disorder and diagnostic comorbidity in a disaster sample. *Journal of Nervous and Mental Disease, 180*, 760–766.

GREEN, D. M., & WIER, C. C. (1984). Auditory perception. In I. Darian-Smith (Ed.), *Handbook of physiology* (Vol. 3). Bethesda, MD: American Physiological Society.

GREEN, J. G., FOX, N. A., & LEWIS, M. (1983). The relationship between neonatal characteristics and three-month mother-infant interaction in high-risk infants. *Child Development, 54*, 1286–1296.

GREEN, R. (1987). *The "sissy boy syndrome" and the development of homosexuality*. New Haven, CT: Yale University Press.

GREENFIELD, P. M., & SAVAGE-RUMBAUGH, S. (1990). Grammatical combination in *Pan Paniscus*: Processes of learning and invention in the evolution and development of language. In S. Parker & K. Gibson (Eds.), *"Language" and intelligence in monkeys and apes: Comparative developmental perspectives*. New York: Cambridge University Press.

GREENWALD, A. G. (1968). Cognitive learning, cognitive response to persuasion, and attitude change. In A. G. Greenwald, T. C. Brock, & T. M. Ostrom (Eds.), *Psychological foundations of attitudes*. New York: Academic Press.

GREENWALD, A. G. (1992). Unconscious cognition reclaimed. *American Psychologist, 47*, 766–779.

GRICE, H. P. (1975). Logic and conversation. In G. Harman & D. Davidson (Eds.), *The logic of grammar*. Encino, CA: Dickinson.

GRIGGS, R. A., & COX, J. R. (1982). The elusive thematic-materials effect in Watson's selection task. *British Journal of Psychology, 73*, 407–420.

GRILL, H. J., & KAPLAN, J. M. (1990). Caudal brainstem participates in the distributed neural control of feeding. In E. M. Stricker (Eds.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 125–149). New York: Plenum Press.

GRODZINSKY, Y. (1984). The syntactic characterization of agrammatism. *Cognition, 16*, 99–120.

GROVES, P. M., & REBEC, G. V. (1992). *Introduction to biological psychology* (4th ed.). Dubuque, IA: Brown.

GRÜNBAUM, A. (1984). *The foundations of psychoanalysis*. Berkeley, CA: University of California Press.

GUILFORD, J. P. (1982). Cognitive psychology's ambiguities: Some suggested remedies. *Psychological Review, 89*, 48–49.

GURNEY, R. (1936). The hereditary factor in obesity. *Archives of Internal Medicine, 57*, 557–561.

HAAGA, D. A. F., DYCK, M. J., & ERNST, D. (1991). Empirical status of cognitive theory of depression. *Psychological Bulletin, 110*, 215–236.

HABER, R. N. (1969). Eidetic images. *Scientific American, 220*, 36–55.

HABER, R. N. (1979). Twenty years of haunting edetic imagery: Where's the ghost? *Behavioral and Brain Sciences, 24*, 583–629.

HABERLANDT, K. (1993). *Cognitive psychology*. Boston, MA: Allyn and Bacon.

HAITH, M. M., BERGMAN, T., & MOORE, M. J. (1977). Eye contact and face scanning in early infancy. *Science, 198*, 853–855.

HALL, C., & VAN DE CASTLE, R. (1966). *The content analysis of dreams*. New York: Appleton-Century-Crofts.

HALL, C. S. (1947). Diagnosing personality by the analysis of dreams. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 42*, 68–79.

HALL, C. S. (1953). A cognitive theory of dreams. *Journal of General Psychology, 48*, 169–186.

HAMER, D. H., HU, S., MAGNUSON, V. L., HU, N., & PATTATUCCI, A. M. L. (1993). A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation. *Science, 261*, 321–327.

HAMER, D., & COPELAND, P. (1994). *The science of desire: The search for the gay gene and the biology of behavior*. New York: Simon & Schuster.

HAMILTON, D. L. (1979). A cognitive-attributional analysis of stereotyping. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 12). New York: Academic Press.

HAMILTON, D. L., & GIFFORD, R. K. (1976). Illusory correlation in interpersonal perception: A cognitive basis of stereotypic judgments. *Journal of Experimental Social Psychology, 12*, 392–407.

HAMILTON, D. L., & SHERMAN, S. J. (1989). Illusory correlations: Implications for stereotype theory and research. In D. Bar-Tal, C. F. Gravmann, A. W. Kruglanski, & W. Stroebe (Eds.), *Stereotypes and predjudice: Changing conceptions*. New York: Springer-Verlag.

HARE, R. D. (1980). A research scale for the assessment of psychopathy in criminal populations. *Personality and Individual Differences, 1*, 111–119.

HARLOW, H. F. (1971). *Learning to love*. San Francisco: Albion.

HARLOW, H. F., & HARLOW, M. K. (1969). Effects of various mother-infant relationships on rhesus monkey behaviors. In B. M. Foss (Ed.), *Determinants of infant behavior* (Vol. 4). London: Methuen.

HARRIS, J. R. (1995). Where is the child's environment? A group socialization theory of development. *Psychological Review, 102*, 458–489.

HARRIS, M. J., & ROSENTHAL, R. (1988). *Interpersonal expectancy effects and human performance research*. Washington, DC: National Academy Press.

HARTMANN, E. (1968). The day residue: Time distribution of waking events. *Psychophysiology, 5*, 222.

HATFIELD, E. (1988). Passionate and companionate love. In R. J. Sternberg & M. L. Barnes (Eds.), *The psychology of love* (pp. 191–217). New Haven, CT: Yale University Press.

HATHAWAY, S. R., & MCKINLEY, J. C. (1943). *Manual for the Minnesota Multiphasic Personality Inventory*. New York: Psychological Corporation.

HAWKINS, R. D., & KANDEL, E. R. (1984). Is there a cell-biological alphabet for simple forms of learning? *Psychological Review, 91*, 375–391.

HAXBY, J. V., GRADY, C. L., HORWIZ, B., UNGERLEIDER, L. G., MISHKIN, M., CARSON, R. E., HERSCOVITCH, P., SCHAPIRO, M. B., & RAPOPORT, S. I. (1990). Dissociation of object and spatial visual processing pathways in human extrastriate cortex. *Neurobiology, 88*, 1621–1625.

HAYES, J. R. (1989). *The complete problem solver* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

HAYES, L. A., & WATSON, J. S. (1981). Neonatal imitation: Fact or artifact. *Developmental Psychology, 17*, 655–660.

HAYNE, H., ROVEE-COLLIER, C., & BORZA, M. A. (1991). Infant memory for place information. *Memory and Cognition, 19*, 378–386.

HAYNES, S. G., & FEINLEIB, M. (1980). Women, work, and coronary heart disease: Prospective findings from the Framingham heart study. *American Journal of Public Health, 70*, 133–141.

HAYNES, S. G., FEINLEIB, M., & KANNEL, W. B. (1980). The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham study: Pt. 3. Eight-year incidence of coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology, 111*, 37–58.

HE, Z. J., & NAKAYAMA, K. (1992). Surfaces versus features in visual search. *Nature, 359,* 231–233.

HEATH, R. G. (1972). Pleasure and brain activity in man. Deep and surface electroencephalograms during orgasm. *Journal of Nervous and Mental Disease, 154,* 3–18.

HEBB, D. O. (1982). Understanding psychological man: A state-of-the-science report. *Psychology Today, 16,* 52–53.

HECHT, S., SHALER, S., & PIREENE, M. H. (1942). Energy, quanta, and vision. *Journal of General Physiology, 25,* 819–840.

HEIDER, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations.* New York: Wiley.

HEILBRUN, K. S. (1982). Silverman's subliminal psychodynamic activation: A failure to replicate. *Journal of Abnormal Psychology, 89,* 560–566.

HELBURN, S. W. (Ed.) (1995). *Cost, quality and child outcomes in child care centers.* Denver: University of Colorado.

HELD, R. (1965). Plasticity in sensory motor systems. *Scientific American, 21,* 84–94.

HELD, R., & HEIN, A. (1963). Movement produced stimulation in the development of visually guided behavior. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 56,* 872–876.

HELLIGE, J. B. (1990). Hemispheric asymmetry. *Annual Review of Psychology, 41,* 55–80.

HELLIGE, J. B. (1993). Unity of thought and action: Varieties of interaction between left and right hemispheres. *Current Directions in Psychological Science, 2,* 21–25.

HEMMI, T. (1969). How we have handled the problem of drug abuse in Japan. In F. Sjoqvist & M. Tottie (Eds.), *Abuse of central stimulants.* New York: Raven Press.

HENCHY, T., & GLASS, D. C. (1968). Evaluation apprehension and social facilitation of dominant and subordinate responses. *Journal of Personality and Social Psychology, 10,* 445–454.

HENLEY, N., HAMILTON, M., & THORNE, B. (1985). Womanspeak and manspeak: Sex differences and sexism in communication, verbal and nonverbal. In A. G. Sargent (Ed.), *Beyond sex roles.* St. Paul, MN: West.

HENSEL, H. (1973). Cutaneous thermoreceptors. In A. Iggo (Ed.), *Handbook of sensory physiology* (Vol. 2). Berlin: Springer-Verlag.

HERDT, G. H. (Ed.) (1984). *Ritualized homosexuality in melanesia.* Berkeley: University of California Press.

HEREK, G. M. (1986). The instrumentality of attitudes: Toward a neofunctional theory. *Journal of Social Issues, 42,* 99–114.

HEREK, G. M. (1987). Can functions be measured? A new perspective on the functional approach to attitudes. *Social Psychology Quarterly, 50,* 285–303.

HERING, E. (1878). *Outlines of a theory of the light sense* (L. M. Hurvich & D. Jameson, Trans.). Cambridge, MA: Harvard University Press.

HERING, E. (1920). Memory as a universal function of organized matter. In S. Butler (Ed.), *Unconscious memory.* London: Jonathon Cape.

HERMAN, C. P., & MACK, D. (1975). Restrained and unrestrained eating. *Journal of Personality, 43,* 647–660.

HERMAN, C. P., & POLIVY, J. (1980). Retrained eating. In A. J. Stunkard (Ed.), *Obesity.* Philadelphia: Saunders.

HERRNSTEIN, R. J., & MURRAY, C. (1994). *The bell curve: Intelligence and class structure in American life.* New York: Free Press.

HESS, E. H. (1972). "Imprinting" in a natural laboratory. *Scientific American, 227,* 24–31.

HETHERINGON, E. M., & BRACKBILL, Y. (1963). Etiology and covariation of obstinacy, orderliness, and parsimony in young children. *Child Development, 34,* 919–943.

HILGARD, E. R. (1965). *Hypnotic susceptibility.* New York: Harcourt Brace Jovanovich.

HILGARD, E. R. (1968). *The experience of hypnosis.* New York: Harcourt Brace Jovanovich.

HILGARD, E. R. (1986). *Divided consciousness: Multiple controls in human thought and action.* New York: Wiley-Interscience.

HILGARD, E. R. (1987). *Psychology in America: A historical survey.* San Diego: Harcourt Brace Javanovich.

HILGARD, E. R., & HILGARD, J. R. (1975). *Hypnosis in the relief of pain.* Los Altos, CA: Kaufmann.

HILGARD, E. R., HILGARD, J. R., MACDONALD, H., MORGAN, A. H., & JOHNSON, L. S. (1978). Covert pain in hypnotic analgesia: Its reality as tested by the real-simulator design. *Journal of Abnormal Psychology, 87,* 655–663.

HILL, C., RUBIN, Z., & PEPLAU, L. A. (1976). Breakups before marriage: The end of 103 affairs. *Journal of Social Issues, 32,* 147–168.

HILLIER, L., HEWITT, K. L., & MORRONGIELTO, B. A. (1992). Infants' perception of illusions in sound localization: Reaching to sounds in the dark. *Journal of Experimental Child Psychology, 53,* 159–179.

HILLYARD, S. A. (1985). Electrophysiology of human selective attention. *Trends in Neuroscience, 8,* 400–406.

HINSHAW, S. P. (1994). *Attention deficits and hyperactivity in children.* Thousand Oaks, CA: Sage.

HIRSCH, J., & BATCHELOR, B. R. (1976). Adipose tissue cellularity and human obesity. *Clinical Endocrinology and Metabolism, 5,* 299–311.

HOBSON, J. A. (1988). *The dreaming brain.* New York: Basic Books.

HOBSON, J. A. (1989). *Sleep.* New York: Freeman.

HOBSON, J. A. (1994). *The chemistry of conscious states, how the brain changes its mind.* New York: Little, Brown.

HOBSON, J. A. (1997). Dreaming as delirium: A mental status analysis of our nightly madness. *Seminars in Neurology, 1,* 121–128.

HOEBEL, B. G., & TEITELBAUM, P. (1966). Effects of force-feeding and starvation on food intake and body weight on a rat with ventromedial hypothalamic lesions. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 61,* 189–193.

HOFLING, C. K., BROTZMAN, E., DALRYMPLE, S., GRAVES, N., & PIERCE, C. M. (1966). An experimental study in nurse-physician relationships. *Journal of Nervous and Mental Disease, 143,* 171–180.

HOGARTY, G. E. (1986). Family psychoeducation, social skills training, and maintenance chemotherapy in the aftercare treatment of schizophrenia: I. One-year effects of a controlled study on relapse and expressed emotion. *Archives of General Psychiatry, 43,* 633–642.

HOGARTY, G. E., SCHOOLER, N. R., ULRICH, R., MUSSARE, F., FERRO, P., & HERRON, E. (1979). Fluphenazine and social therapy in the after care of schizophrenic patients. *Archives of General Psychiatry, 36,* 1283–1294.

HOHMANN, G. W. (1962). Some effects of spinal cord lesions on experienced emotional feelings. *Psychophysiology, 3,* 143–156.

HOLLAND, J. H., HOLYOAK, K. J., NISBETT, R. E., & THAGARD, P. R. (1986). *Induction: Processes of inference, learning, and discovery.* Cambridge, MA: MIT Press.

HOLMES, D. S. (1974). Investigations of repression: Differential recall of material experimentally or naturally associated with ego threat. *Psychological Bulletin, 81,* 632–653.

HOLMES, D. S. (1984). Meditation and somatic arousal reduction: A review of the experimental evidence. *American Psychologist, 39,* 1–10.

HOLMES, D. S. (1985a). To meditate or rest? The answer is rest. *American Psychologist, 40,* 728–731.

HOLMES, D. S. (1985b). Self-control of somatic arousal: An examination of the effects of meditation and feedback. *American Behavioral Scientist, 28,* 486–496.

HOLMES, T. H., & RAHE, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research, 11,* 213–218.

HOLROYD, K. A., APPEL, M. A., & ANDRASIK, F. (1983). A cognitive behavioral approach to psychophysiological disorders. In D. Meichenbaum & M. E. Jaremko (Eds.), *Stress reduction and prevention.* New York: Plenum.

HONIG, W. K., & STADDON, J. E. R. (Eds.) (1977). *Handbook of operant behavior.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

HONORTON, C. (1985). Meta-analysis of psi ganzfeld research: A response to Hyman. *Journal of Parapsychology, 49,* 51–91.

HOOLEY, J. M., RICHTERS, J. E., WEINTRAUB, S., & NEALE, J. M. (1987). Psychopathology and marital distress: The positive side of positive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology, 96,* 27–33.

HOON, P. W., WINCZE, J. P., & HOON, E. F. (1977). A test of reciprocal inhibition: Are anxiety and sexual arousal in women mutually inhibitory? *Journal of Abnormal Psychology, 86,* 65–74.

HOPKINS, J. R. (1977). Sexual behavior in adolescence. *Journal of Social Issues, 33,* 67–85.

HORM, J., & ANDERSON, K. (1993). Who in America is trying to lose weight? *Annals of Internal Medicine, 119,* 672–676.

HORNE, J. A., & MCGRATH, M. J. (1984). The consolidation hypothesis for REM sleep function: Stress and other confounding factors—A review. *Biological Psychology, 18,* 165–84.

HOROWITZ, F. D. (1974). Visual attention, auditory stimulation, and language stimulation in young infants. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 31,* Serial No. 158.

HOROWITZ, M. (1986). Stress-response syndromes: A review of posttraumatic and adjustment disorders. *Hospital & Community Psychiatry, 37,* 241–249.

HOVLAND, C., JANIS, I., & KELLEY, H. H. (1953). *Communication and persuasion.* New Haven, CT: Yale University Press.

HOWES, C. (1990). Can the age of entry into child care and the quality of child care predict adjustment in kindergarten? *Developmental Psychology, 26,* 292–803.

HOWES, C., PHILLIPS, D. A., & WHITEBOOK, M. (1992). Thresholds of quality: Implications for the social development of children in center-based child care. *Child Development, 63,* 449–460.

HSER, Y. I., ANGLIN, D., & POWERS, K. (1993). A 24-year follow-up of California narcotics addicts. *Archives of General Psychiatry, 50,* 577–584.

HUBEL, D. H., & WIESEL, T. N. (1963). Receptive fields of cells in striate cortex of very young visually inexperienced kittens. *Journal of Neurophysiology, 26,* 994–1002.

HUBEL, D. H., & WIESEL, T. N. (1968). Receptive fields and functional architecture of monkey striate cortex. *Journal of Physiology, 195,* 215–243.

HUDSON, J. W., & HOYT, L. L. (1981). Personal characteristics important in mate preference among college students. *Social Behavior and Personality, 9,* 93–96.

HUMMEL, J. E., & BIEDERMAN, I. (1992). Dynamic binding in a neutral network for shape recognition. *Psychological Review, 99,* 480–517.

HUNT, E. (1990). A modern arsenal for mental assessment. *Educational Psychologist, 25,* 223–241.

HUNT, M. (1974). *Sexual behavior in the 1970's.* Chicago: Playboy Press.

HUNT, P. J., & HILLERY, J. M. (1973). Social facilitation at different stages in learning. Paper presented at the Midwestern Psychological Association Meetings, Cleveland.

HUNTER, I. M. L. (1974). *Memory.* Baltimore: Penguin.

HURVICH, L. M., & JAMESON, D. (1974). Opponent processes as a model of neural organizations. *American Psychologist, 29,* 88–102.

HUTTON, D. C., & BAUMEISTER, R. F. (1992). Self-awareness and attitude change: Seeing oneself on the central route to persuasion. *Personality and Social Psychology Bulletin, 18,* 68–75.

HYMAN, R. (1985). The ganzfield psi experiment: A critical appraisal. *Journal of Parapsychology, 49:* 3–49.

HYMAN, R. (1994). Anomaly or Artifact? Comments on Bem and Honorton. *Psychological Bulletin, 115,* 19–24.

HYMAN, R., & HONORTON, C. (1986). A joint communiqué: The psi ganzfeld controversy. *Journal of Parapsychology, 50,* 351–364.

IMPERATO-MCGINLEY, J., PETERSON, R. E., GAUTIER, T., & STURLA, E. (1979). Androgens and the evolution of male gender identity among male pseudohermaphrodites with 5 alpha reductase deficiency. *New England Journal of Medicine, 300,* 1233–1237.

INSTITUTE OF MEDICINE (1982). *Marijuana and health.* Washington, DC: National Academy Press.

ISABELLA, R. A., & BELSKY, J. (1991). Interactional synchrony and the origins of infant-mother attachment: A replication study. *Child Development, 62,* 373–384.

ISEN, P. M. (1985). The assymmetry of happiness and sadness in effects on memory in normal college students. *Journal of Experimental Psychology: General, 114,* 388–391.

ISEN, P. M., SHALKER, T. E., CLARK, M., & KARP, L. (1978). Affect, accessibility of material in memory, and behavior: A cognitive loop? *Journal of Personality and Social Psychology, 36,* 1–12.

ISENBERG, D. J. (1986). Group polarization: A critical review and meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 50,* 1141–1151.

ISOZAKI, M. (1984). The effect of discussion on polarization of judgments. *Japanese Psychological Research, 26,* 187–193.

JACKENDOFF, R. (1990). *Consciousness and the computational mind.* Cambridge, MA: MIT Press.

JACOBS, W. J., & NADEL, W. (1985). Stress-induced recovery of fears and phobias. *Psychological Review, 92,* 512–531.

JACOBSON, A. L., FRIED, C., & HOROWITZ, S. D. (1967). Classical conditioning, pseudoconditioning, or sensitization in the planarian. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 64,* 73–79.

JACOBSON, N. S., & HOLLON, S. D. (1996). Cognitive-behavior therapy versus pharmacotherapy: Now that the jury's returned its verdict, it's time to present the rest of the evidence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64,* 74–80.

JAMES, W. (1884). What is an emotion? *Mind, 9,* 188–205.

JAMISON, K. R. (1995, February). Manic-depressive illness and creativity. *Scientific American.*

JANET, P. (1889). *L'automisme psychologigue.* Paris: Félix Alcan.

JANIS, I. L. (1982). *Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes* (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

JANIS, I. L. (1985). Sources of error in strategic decision making. In J. M. Pennings (Ed.), *Organizational strategy and change.* San Francisco: Jossey-Bass.

JANOFF-BULMAN, R. (1992). *Shattered assumptions: Toward a new psychology of trauma.* New York: Maxwell Macmillan International.

JASMOS, T. M., & HAKMILLER, K. L. (1975). Some effects of lesion level and emotional cues on affective expression in spinal cord patients. *Psychological Reports, 37,* 859–870.

JEMMOTT, J. B., III, BORYSENKO, M., MCCELLAND, D. C., CHAPMAN, R., MEYER, D., & BENSON, H. (1985). Academic stress, power motivation, and decrease in salivary secretory immunoglubulin: A secretion rate. *Lancet, 1,* 1400–1402.

JENNINGS, D., AMABILE, T. M., & ROSS, L. (1982). Informal covariation assessment: Data-based vs. theory-based judgments. In A. Tversky, D. Kahneman, & P. Slovic (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases.* New York: Cambridge University Press.

JOHANSSON, G., & FRANKENHAEUSER, J. (1973). Temporal factors in sympathoadrenomedullary activity following acute behavioral activation. *Biological Psychology, 1,* 63–73.

JOHANSSON, G., VON HOFSTEN, C., & JANSON, G. (1980). Event perception. *Annual Review of Psychology, 31,* 27–63.

JOHN, O. P. (1990). The "Big Five" factor taxonomy: Dimension of personality in the natural language and in questionnaires. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 66–100). New York: Guilford.

JOHNSON, R. D., & DOWNING, L. L. (1979). Deindividuation and valence of cues: Effect on prosocial and antisocial behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 1532–1538.

JOHNSON-LAIRD, P. N. (1985). The deductive reasoning ability. In R. J. Sternberg (Ed.), *Human abilities: An information processing approach.* New York: Freeman.

JOHNSON-LAIRD, P. N. (1988). *The computer and the mind: An introduction to cognitive science.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

JOHNSON-LAIRD, P. (1988). A computational analysis of consciousness. In A. J. Marcel & E. Bisiach (Eds.), *Consciousness in contemporary science.* New York: Oxford University Press.

JOHNSON-LAIRD, P. N. (1989). Mental models. In M. I. Posner (Ed.), *Foundations of cognitive science.* Cambridge, MA: MIT Press.

JOHNSON-LAIRD, P. N., & BYRNE, R. M. J. (1991). *Deduction.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

JOHNSTON, L. D., O'MALLEY, P. M., & BACHMAN, J. G. (1995). *National survey results on drug use.* Rockville, MD: National Institute on Drug Abuse.

JONES, E. E. (1978). Effects of race on psychotherapy process and outcome: An exploratory investigation. *Psychotherapy: Theory, Research, and Practice, 15,* 226–236.

JONES, E. E. (1990). *Interpersonal perception.* New York: Freeman.

JONES, E. E., & HARRIS, V. A. (1967). The attribution of attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology, 3,* 1–24.

JONES, E. E., ROCK, L., SHAVER, K. G., GOETHALS, G. R., & WARD, L. M. (1968). Pattern of performance and ability attribution: An unexpected primacy effect. *Journal of Personality and Social Psychology, 9,* 317–340.

JONES, H. C., & LOVINGER, P. W. (1985). *The marijuana question and science's search for an answer.* New York: Dodd, Mead.

JUDD, L., AKISKAL, H., MASER, J., ZELLER, P. J., ENDICOTT, J., CORYELL, W., PAULUS, M., KUNOVAC, J., LEON, A., MUELLER, T., RICE, J., & KELLER, M. (1998). A prospective 12-year study of subsyndromal and syndromal depressive symptoms in unipolar major depressive disorders. *Archives of General Psychiatry, 55,* 694–700.

JULIEN, R. M. (1988). *Drugs and the body.* New York: Freeman.

JULIEN, R. M. (1992). *A primer of drug action: A concise, nontechnical guide to the actions, uses, and side effects of psychoactive drugs* (6th ed.). New York: Freeman.

JUST, M. A., & CARPENTER, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review, 87,* 329–354.

JUST, M. A., & CARPENTER, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review, 99,* 122.

KAGAN, J. (1979). Overview: Perspectives on human infancy. In J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development.* New York: Wiley-Interscience.

KAGAN, J., KEARSLEY, R. B., & ZELAZO, P. (1978). *Infancy: Its place in human development.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

KAGAN, J., & SNIDMAN, N. (1991). Temperamental factors in human development. *American Psychologist, 46,* 856–862.

KAGAN, N. (1984). *The nature of the child.* New York: Basic Books.

KAGAN, N., & MOSS, H. A. (1962). *Birth to maturity.* New York: Wiley.

KAHNEMAN, D., SLOVIC, P., & TVERSKY, A. (Eds.) (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases.* New York: Cambridge University Press.

KAIL, R. (1989). *The development of memory in children* (3rd ed.). New York: Freeman.

KAMEN-SIEGEL, L., RODIN, J., SELIGMAN, M. E., & J. D. (1991). Explanatory style and cell-mediated immunity in elderly men and women. *Health Psychology, 10,* 229–235.

KAMIN, L. J. (1974). *The science and politics of IQ.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

KANDEL, E. R., SCHWARTZ, J. H., & JESSELL, T. M. (Eds.) (1991). *Principles of neural science* (3rd ed.). New York: Elsevier.

KAPLAN, M. R., & MILLER, C. E. (1987). Group decision making and normative versus informational influence: Effects of type of issue and assigned decision rule. *Journal of Personality and Social Psychology, 53,* 306–313.

KARASEK, R., BAKER, D., MARXER, F., AHLBOM, A., & THEORELL, T. (1981). Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: A prospective study of Swedish men. *American Journal of Public Health, 71,* 694–705.

KARASEK, R. A., THEORELL, T. G., SCHWARTZ, J., PIEPER, C., & ALFREDSSON, L. (1982). Job, psychological factors and coronary heart disease: Swedish prospective findings and U.S. prevalence findings using a new occupation inference method. *Advances in Cardiology, 29,* 62–67.

KARNI, A., TANNE, D., RUBENSTEIN, B. S., ASKENASY, J. J. M., & SAGI, D. (1994). Dependence on REM sleep of overnight improvement of a perceptual skill. *Science, 265,* 679–682.

KARNO, M., & GOLDING, J. M. (1991). Obsessive compulsive disorder. In L. R. Robins & D. A. Regier (Eds.), *Psychiatric disorders in America: The epidiologic Catchment area study.* New York: Maxwell Macmillan International.

KARYLOWSKI, J. J. (1990). Social reference points and accessibility of trait-related information in self-other similarity judgments. *Journal of Personality and Social Psychology, 58,* 975–983.

KATZ, D. (1960). The functional approach to the study of attitudes. *Public Opinion Quarterly, 24,* 163–204.

KATZ, R., & WYKES, T. (1985). The psychological difference between temporally predictable and unpredictable stressful events: Evidence for information control theories. *Journal of Personality and Social Psychology, 48,* 781–790.

KAUFMAN, L., & ROCK, I. (1989). The moon illusion thirty years later. In M. Hershenson (Ed.), *The moon illusion* (pp. 193–234). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

KAZDIN, A. E. (1982). Symptom substitution, generalization, and response covariation: Implications for psychotherapy outcome. *Psychological Bulletin, 91,* 349–365.

KAZDIN, A. E., & WEISZ, J. R. (1998). Identifying and developing empirically supported child and adolescent treatments. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 66,* 19–36.

KEIL, F. C. (1989). *Concepts, kinds, and cognitive development.* Cambridge, MA: MIT Press.

KEIL, F. C., & BATTERMAN, N. A. (1984). Characteristic-to-defining shift in the development of word meaning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 23,* 221–236.

KELLER, M. B., & BAKER, L. A. (1991). Bipolar disorder: Epidemiology, course, diagnosis, and treatment. *Bulletin of the Menninger Clinic, 55,* 172–181.

KELLEY, H. H. (1967). Attribution theory in social psychology. In D. Levine (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (Vol. 15). Lincoln: University of Nebraska Press.

KELLMAN, P. J. (1984). Perception of three-dimensional form by human infants. *Perception and Psychophysics, 36,* 353–358.

KELLY, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs.* New York: Norton.

KENDLER, K. S., NEALE, M. C., KESSLER, R. C., & HEATH, A. C. (1992). Major depression and generalized anxiety disorder: Same genes, (partly) different environments? *Archives of General Psychiatry, 49,* 716–722.

KENDLER, K. S., NEALE, M. C., KESSLER, R. C., & HEATH, A. C. (1993). Panic disorder in women: A population-based twin study. *Psychological Medicine, 23,* 397–406.

KENDRICK, D. T., & GUTIERRES, S. E. (1980). Contrast effects and judgments of physical attractiveness: When beauty becomes a social problem. *Journal of Personality and Social Psychology, 38,* 131–140.

KENSHALO, D. R., NAFE, J. P., & BROOKS, B. (1961). Variations in thermal sensitivity. *Science, 134,* 104–105.

KEPHART, W. M. (1967). Some correlates of romantic love. *Journal of Marriage and the Family, 29,* 470–474.

KERNBERG, P. F. (1979). Psychoanalytic profile of the borderline adolescent. *Adolescent Psychiatry, 7,* 234–256.

KERNIS, M. H., & WHEELER, L. (1981). Beautiful friends and ugly strangers: Radiation and contrast effects in perception of same-sex pairs. *Journal of Personality and Social Psychology, 7,* 617–620.

KESSLER, R. C., BROWN, R. L., & BROMAN, C. L. (1981). Sex differences in psychiatric help-seeking: Evidence from four large-scale surveys. *Journal of Health and Social Behavior, 22,* 49–64.

KESSLER, R. C., DAVIS, C. G., & KENDLER, K. S. (1997). Childhood adversity and adult psychiatric disorder in the US National Comorbidity Survey. *Psychological Medicine, 27,* 1101–1119.

KESSLER, R. C., MCGONAGLE, K. A., ZHAO, S., NELSON, C., HUGHES, M., ESHLEMAN, S., WITTCHEN, H., & KENDLER, K. (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. *Archives of General Psychiatry, 51,* 8–19.

KIECOLT-GLASER, J. K., and collaborators (1985). Psychosocial enhancement of immunocompetence in a geriatric population. *Health Psychology, 4,* 25–41.

KIECOLT-GLASER, J. K., GLASER, R., CACIOPPO, J. T., & MALARKEY, W. B. (1998). Marital stress: Immunologic, neuroendocrine, and autonomic correlates. In S. M. McCann (Ed.), *Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. 840: Neuroimmunomodulation: Molecular aspects, integrative systems, and clinical advances* (pp. 656–663). New York: New York Academy of Sciences.

KIECOLT-GLASER, J. K., KENNEDY, S., MALKOFF, S., FISHER, L., SPEICHER, C. E., & GLASER, R. (1988). Marital discord and immunity in males. *Psychosomatic Medicine, 50,* 213–229.

KIESLER, C. A., & SIBULKIN, A. E. (1987). *Mental hospitalization: Myths and facts about a national crisis.* Newbery Park, CA: Sage.

KIHLSTROM, J. F. (1984). Conscious, subconscious, unconscious: A cognitive view. In K. S. Bowers & D. Meichenbaum (Eds.), *The unconscious: Reconsidered.* New York: Wiley.

KIHLSTROM, J. F. (1985). Hypnosis. *Annual Review of Psychology, 36,* 385–235.

KIHLSTROM, J. F. (1987). The cognitive unconscious. *Science, 237,* 1445–1452.

KIMMEL, D. C., & WEINER, I. B. (1985). *Adolescence: A developmental transition.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

KINDER, D. R., & SEARS, D. O. (1985). Public opinion and political action. In G. Lindzey & E. Aronson, (Eds.), *The handbook of social psychology* (3rd ed., Vol. 2). New York: Random House.

KING, N. J., GULLONE, E., TONGE, B. J., & OLLENDICK, T. H. (1993). Self-reports of panic attacks and manifest anxiety in adolescents. *Behavior Research & Therapy 31,* 111–116.

KINSEY, A. C., POMEROY, W. B., & MARTIN, C. E. (1948). *Sexual behavior in the human male.* Philadelpia: Saunders.

KINSEY, A. C., POMEROY, W. B., & MARTIN, C. E. & GEBHARD, P. H. (1953). *Sexual behavior in the human female.* Philadelphia: Saunders.

KISHLINE, A. (1994). *Moderate drinking.* New York: Three Rivers Press.

KLAHR, D. (1982). Nonmonotone assessment of monotone development: An information processing analysis. In S. Strauss (Ed.), *U-shaped behavioral growth.* New York: Academic Press.

KLATZKY, R. L., LEDERMAN, S. J., & METZGER, V. A. (1985). Identifying objects by touch: An expert system. *Perception and Psychophysics, 37,* 299–302.

KLEIN, S. B., & LOFTUS, J. (1988). The nature of self-referent encoding: The contributions of elaborative and organizational processes. *Journal of Personality and Social Psychology, 55,* 5–11.

KLEIN, S. B., & LOFTUS, J., & BURTON, H. A. (1989). Two self-reference effects: The importance of distinguishing between self-descriptiveness judgments and autobiographical retrieval in self-referent encoding. *Journal of Personality and Social Psychology, 56,* 853–865.

KLERMAN, G. L., WEISSMAN, M. M., ROUNSAVILLE, B., & CHEVRON, E. (1984). *Interpersonal psychotherapy of depression.* New York: Basic Books.

KLINE, P. (1972). *Fact and fancy in Freudian theory.* London: Methuen.

KLINEBERG, O. (1938). Emotional expression in Chinese literature. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 33,* 517–520.

KLÜVER, H., & BUCY, P. C. (1937). "Psychic blindness" and other symptoms following temporal lobectomy in rhesus monkeys. *American Journal of Physiology, 119,* 352–353.

KNITTLE, J. L., & HIRSCH, J. (1968). Effect of early nutrition on the development of rat epididymal fat pads: Cellularity and metabolism. *Journal of Clinical Investigation, 47,* 2091.

KOBASA, S. C. (1979). Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 1–11.

KOBASA, S. C., MADDI, S. R., & KAHN, S. (1982). Hardiness and health: A prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology, 42,* 168–177.

KOHLBERG, L. (1966). A cognitive-developmental analysis of children's sexrole concepts and attitudes. In E. E. Maccoby (Ed.), *The development of sex differences* (pp. 82–173). Stanford, CA: Stanford University Press.

KOHLBERG, L. (1969). Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. In D. A. Goslin (Ed.), *Handbook of socialization theory and research.* Chicago: Rand McNally.

KOHLBERG, L. (1976). Moral stages and moralization: The cognitive-developmental approach. In T. Lickona (Ed.), *Moral development and behavior.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

KOHLER, W. (1925). *The mentality of apes.* New York: Harcourt Brace. (Reprint ed., 1976. New York: Liveright.)

KOHNSTAMM, G. A., BATES, J. E., & ROTHBART, M. K. (Eds.) (1989). *Temperament in childhood.* Chichester: Wiley.

KOLB, B., & WHISHAW, I. Q. (1985). *Fundamentals of human neuropsychology* (2nd ed.). San Francisco: Freeman.

KOLODNY, J. A., (1994). Memory processes in classification learning. *Psychological Science, 5,* 164–169.

KOOB, G. F., & BLOOM, F. E. (1988). Cellular and molecular mechanisms of drug dependence. *Science, 242,* 715–723.

KORNER, A. F. (1973). Individual differences at birth: Implications for early experience and later development. In J. C. Westman (Ed.), *Individual differences in children.* New York: Wiley.

KORNHABER, M., & GARDNER, H. (1991). Critical thinking across multiple intelligences. In S. Maclure & P. Davies (Eds.), *Learning to think: Thinking to learn.* Oxford, England: Pergamon.

KORNHABER, M., KRECHEVSKY, M., & GARDNER, H. (1990). Engaging intelligence. *Educational Psychologist, 25,* 177–199.

KOSAMBI, D. D. (1967). Living prehistory in India. *Scientific American, 215,* 105.

KOSS, M., & BOESCHEN, L. (1998). Rape. In *Encyclopedia of Mental Health,* (Vol. 3). New York: Academic Press.

KOSSLYN, S. M. (1980). *Image and mind.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

KOSSLYN, S. M. (1983). *Ghosts in the mind's machine.* New York: Norton.

KOSSLYN, S. M. (1988). Aspects of a cognitive neuroscience of mental imagery: *Science, 240,* 1621–1626.

KOSSLYN, S. M. (1994). *The resolution of the imagery debate.* Cambridge, MA: MIT Press.

KOSSLYN, S. M., ALPERT, N. M., THOMPSON, W. L., MALJKOVIC, V., WEISE, S. B., CHABRIS, C. F., HAMILTON, S. E., RAUCH, S. L., & BUONANNO, F. S. (1993). Visual mental imagery activates topographically organized visual cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience, 5,* 263–287.

KOSSLYN, S. M., BALL, T. M., & REISER, B. J. (1978). Visual images preserve metric spatial information: Evidence from studies of image scanning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 4,* 47–60.

KOSSLYN, S. M., & KOENIG, O. (1992). *Wet mind: The new cognitive neuroscience.* New York: Free Press.

KOULACK, D., & GOODENOUGH, D. R. (1976). Dream recall and dream recall failure: An arousal-retrieval model. *Psychological Bulletin, 83,* 975–984.

KRAUT, (1982). Social presence, facial feedback, and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology, 42,* 853–863.

KRIPKE, D. F. (1985). Biological rhythms. In G. L. Klerman, M. M. Weissman, P. S. Applebaum, & L. H. Roth (Eds.), *Psychiatry* (Vol. 3). Philadelphia: Lippincott.

KRIPKE, D. F., & GILLIN, J. C. (1985). Sleep disorders. In G. L. Klerman, M. M. Weissman, P. S. Applebaum, & L. N. Roth (Eds.), *Psychiatry* (Vol. 3). Philadelphia: Lippincott.

KRYGER, M. H., ROTH, T., & DEMENT, W. C. (Eds.) (1994). *Principles and practice of sleep medicine.* Philadelphia: Saunders.

KUCH, K., & COX, B. J. (1992). Symptoms of PTSD in 124 survivors of the Holocaust. *American Journal of Psychiatry, 149,* 337–340.

KUHL, P. K., WILLIAMS, K. A., LACERDA, F., STEVENS, K. N., & LINDBLOM, B. (1992). Linguistic experience alters phonetic perception in infants by 6 months of age. *Science, 255,* 606–608.

KUHN, C., SWARTZWELDER, S., & WILSON, W. (1998). *Buzzed: The straight facts about the most used and abused drugs.* New York: Norton.

KUIPER, N. A., MACDONALD, M. R., & DERRY, P. A. (1983). Parameters of a depressive self-schema. In J. Suls & A. G. Greenwald (Eds.), *Psychological perspectives on the self* (Vol. 2). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

KUIPER, N. A., OLINGER, L. J., MACDONALD, M. R., & SHAW, B. F. (1985). Self-schema processing of depressed and nondepressed content: The effects of vulnerability on depression. *Social Cognition, 3,* 77–93.

KUIPER, N. A., & ROGERS, T. B. (1979). Encoding of personal information: Self-other differences. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 499–514.

KUMAN, I. G., FEDROV, C. N., & NOVIKOVA, L. A. (1983). Investigation of the sensitive period in the development of the human visual system. *Journal of Higher Nervous Activity, 33,* 434–441.

KURTINES, W., & GREIF, E. B. (1974). The development of moral thought: Review and evaluation of Kohlberg's approach. *Psychological Bulletin, 81,* 453–470.

LA BERGE, D. (1995). *Attentional processing: The brain's art of mindfulness.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

LAGERSPETZ, K., VIEMERO, V., & AKADEMI, A. (1986). Television and aggressive behavior among Finnish children. In L. R. Huesmann & L. D. Eron (Eds.), *Television and the aggressive child.* New York: Erlbaum.

LAGRECA, A. M., SLIVERMAN, W. K., VERNBERG, E. M., & PRINSTEIN, M. J. (1996). Symptoms of posttraumatic stress in children after Hurricane Andrew: A prospective study. *Journal of the American Academy of the Child and Adolescent Psychiatry, 27,* 330–335.

LAMB, M. E., & BORNSTEIN, M. H. (1987). *Development in infancy: An introduction* (2nd ed.). New York: Random House.

LAMBERT, M. J., & BERGIN, A. E. (1994). The effectiveness of psychotherapy. In A. Bergin (Ed.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (4th ed., pp. 143–189). New York: Wiley.

LAND, E. H. (1977). The retinex theory of color vision. *Scientific American, 237,* 108–128.

LAND, E. H. (1986). Recent advances in retinex theory. *Vision Research, 26,* 7–21.

LANGLOIS, J. H., & DOWNS, A. C. (1980). Mothers, fathers, and peers as socialization agents of sex-typed play behaviors in young children. *Child Development, 51,* 1237–1247.

LAPIERE, R. (1934). Attitudes versus actions. *Social Forces, 13,* 230–237.

LARKIN, J. H., MCDERMOTT, J., SIMON, D. P., & SIMON, H. A. (1980). Expert and novice performance in solving physics problems. *Science, 208,* 1335–1342.

LARSEN, R. J., & SEIDMAN, E. (1986). Gender schema theory and sex role inventories: Some conceptual and psychometric considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 50,* 205–211.

LATANÉ, B., & DARLEY, J. M. (1968). Group inhibition of bystander intervention in emergencies. *Journal of Personality and Social Psychology, 10,* 215–221.

LATANÉ, B., & DARLEY, J. M. (1970). *The unresponsive bystander: Why doesn't he help?* New York: Appleton-Century-Crofts.

LATANÉ, B., NIDA, S. A., & WILSON, D. W. (1981). The effects of group size on helping behavior. In J. P. Rushton & R. M. Sorrentino (Eds.), *Altruism and helping behavior: Social personality, and developmental perspectives.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

LATANÉ, B., & RODIN, J. (1969). A lady in distress: Inhibiting effects of friends and strangers on bystander intervention. *Journal of Experimental and Social Psychology, 5,* 189–202.

LAUDENSLAGER, M. L., RYAN, S. M., DRUGAN, R. C., HYSON, R. L., & MAIER, S. F. (1983). Coping and immunosuppression: Inescapable but not escapable shock suppresses lymphocyte proliferation. *Science, 221,* 568–570.

LAUMANN, E. O., GAGNON, J. H. MICHAEL, R. T., & MICHAELS, S. (1994). *The social organization of sexuality: Sexual practices in the United States.* Chicago: University of Chicago Press.

LAZARUS, R. S. (1991a). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist, 46,* 352–367.

LAZARUS, R. S. (1991b). *Emotion and adaptation.* New York: Oxford University Press.

LAZARUS, R. S., & FOLKMAN, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping.* New York: Springer.

LAZARUS, R. S., KANNER, A. D., & FOLKMAN, S. (1980). Emotions: A cognitive-phenomenological analysis. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.). *Emotion: Theory, research, and experience* (Vol. 1). New York: Academic Press.

LE BARS, P. L., KATZ, M. M., BERMAN, N., ITIL, T. M., FREEDMAN, A. M., & SCHATZBERG, A. F. (1997). *A placebo-controlled, double-blind, randomized trial of an extract of ginkgo biloba for dementia.* Tarrytown: New York Institute for Medical Research.

LE BON, G. (1895). *The crowd.* London: Ernest Benn.

LE DEOX, J. E. (1989). Cognitive-emotional interactions in the brain. *Cognition and Emotion, 3,* 267–289.

LEFF, J. P., & VAUGHN, C. E. (1981). The role of maintenance therapy and relatives' expressed emotion in relapse of schizophrenia: A two-year follow-up. *British Journal of Psychiatry, 139,* 102–104.

LENNEBERG, E. H. (1967). *Biological foundations of language.* New York: Wiley.

LENNON, M. C., & ROSENFIELD, S. (1992). Women and mental health: The interaction of job and family conditions. *Journal of Health and Social Behavior, 33,* 316–327.

LERNER, B. (1972). *Therapy in the ghetto: Political impotence and personal disintegration.* Baltimore: Johns Hopkins University Press.

LESHNER, A. I. (1997). Addiction is a brain disease, and it matters. *Science, 278,* 45–47.

LEVAV, I., FRIEDLANDER, Y., KARK, J. D., & PERITZ, E. (1988). An epidemiologic study of mortality among bereaved parents. *New England Journal of Medicine, 319,* 457–461.

LEVAY, S. (1991). A difference in hypothalmic structure between heterosexual and homosexual men. *Science, 253,* 1034–1037.

LEVENSON, R. W., EKMAN, P., & FRIESEN, W. V. (1990). Voluntary facial action generates emotion-specific nervous system activity. *Psychophysiology, 27,* 363–384.

LEVENSON, R. W., EKMAN, P., HEIDER, K., & FRIESIN, W. V. (1992). Emotion and autonic nervous system activity in an Indonesian culture. *Journal of Personality and Social Psychology, 62,* 927–988.

LEVINE, S. (1960). Stimulation in infancy. *Scientific American, 202,* 80–86.

LEVINGER, G., SENN, D. J., & JORGENSEN, B. W. (1970). Progress toward permanence in courtship: A test of the Kerckhoff-Davis hypotheses. *Sociometry, 33,* 427–443.

LEVY, J. (1985). Right brain, left brain: Facts and fiction. *Psychology Today, 19,* 38–44.

LEVY, S. M., & HEIDEN, I., (1991). Depression, distress and immunity: Risk factors for infectious disease. *Stress Medicine, 7,* 45–51.

LEVY, S., HERBERMAN, R., WHITESIDE, T., SANZO, K., LEE, J., & KIRKWOOD, J. (1990). Perceived social support and tumor estrogen/progesterone receptor status as predictors of natural killer cell activity in breast cancer patients. *Psychosomatic Medicine, 52,* 73–85.

LEWINSOHN, P. M., MISCHEL, W., CHAPLIN, W., & BARTON, R. (1980). Social competence and depression: The role of illusory self-perceptions. *Journal of Abnormal Psychology, 89,* 203–212.

LEY, R. G., & BRYDEN, M. P. (1982). A dissociation of right and left hemispheric effects for recognizing emotional tone and verbal content. *Brain and Cognition, 1,* 3–9.

LIBERMAN, A. M., COOPER, F., SHANKWEILER, D., & STUDERT-KENNEDY, M. (1967). Perception of the speech code. *Psychological Review, 74,* 431–459.

LICKEY, M. E. & GORDON, B. (1991). *Medicine and mental illness.* New York: Freeman.

LIDZ, C. W., MULVEY, E. P., & GARDNER, W. (1993). The accuracy of predictions of violence to others. *Journal of the American Medical Association, 269,* 1007–1011.

LIEBERMAN, L. R., & DUNLAP, J. T. (1979). O'Leary and Borkovec's conceptualization of placebo: The placebo paradox. *American Psychologist, 34,* 553–554.

LIGHT, P., & PERRETT-CLERMONT, A. (1989). Social context effects in learning and testing. In A. R. H. Gellatly, D. Rogers, & J. Sloboda (Eds.), *Cognition and social worlds.* Oxford: Clarendon Press.

LINE, L. (1998, August–September). Leader of the flock. *National Wildlife,* pp. 20–27.

LINN, R. L. (1982). Ability testing: Individual differences, prediction, and differential prediction. In A. Wigdor & W. Gardner (Eds.), *Ability testing: Uses, consequences, and controversies.* Washington, DC: National Academy Press.

LIPPERT, W. W., & SENTER, R. J. (1966). Electrodermal responses in the sociopath. *Psychonomic Science, 4,* 25–26.

LIVINGSTONE, M., & HUBEL, D. (1988). Segregation of form, color, movement, and depth: Anatomy, physiology, and perception. *Science, 240,* 740–750.

LOFTUS, E. F., & LOFTUS, G. R. (1980). On the permanence of stored information in the human brain. *American Psychologist, 35,* 409–420.

LOFTUS, E. F., SCHOOLER, J. W., & WAGENAAR, W. A. (1985). The fate of memory: Comment on McCloskey and Zaragoza. *Journal of Experimental Psychology: General, 114,* 375–380.

LOGUE, A. W. (1991). *The psychology of eating and drinking: An introduction* (2nd ed.). New York: Freeman.

LONG, P. W. (1996). Internet mental health. http://www.mentalhealth.com/

LONGLEY, J., & PRUITT, D. G. (1980). Groupthink: A critique of Janis's theory. In L. Wheeler (Ed.), *Review of personality and social psychology* (Vol. 1). Beverly Hills, CA: Sage.

LOOMIS, A. L., HARVEY, E. N., & HOBART, G. A. (1937). Cerebral states during sleep as studied by human potentials. *Journal of Experimental Psychology, 21,* 127–144.

LOPEZ, A., ATRAN, S., MEDIN, D. L., COOLEY, J., & SMITH, E. E. (1997). The tree of life: Universals of folkbiological taxonomies and inductions. *Cognitive Psychology, 32,* 251–295.

LORD, C. G. (1980). Schemas and images as memory aids: Two modes of processing social information. *Journal of Personality and Social Psychology, 38,* 257–269.

LORD, C. G., ROSS, L., & LEPPER, M. R. (1979). Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 2098–2109.

LORENZ, K. (1966). *On aggression.* New York: Harcourt Brace Jovanovich.

LOVE, R. E., & GREENWALD, A. C. (1978). Cognitive responses to persuasion as mediators of opinion change. *Journal of Social Psychology, 104,* 231–241.

LUBORSKY, L. L., MCLELLAN, A. T., WOODY, G. E., O'BRIEN, E. P., & AUERBACH, A. (1985). Therapist success and its determinants. *Archives of General Psychiatry, 42,* 602–611.

LUBORSKY, L. L., SINGER, B., & LUBORSKY, L. (1975). Comparative studies of psychotherapies: Is it true that "everyone has won and all must have prizes"? *Archives of General Psychiatry, 32,* 995–1008.

LUCHINS, A. (1957). Primacy-recency in impression formation. In C. L. Hovland (Ed.), *The order of presentation in persuasion.* New Haven: Yale University Press.

LUNDIN, R. W. (1985). *Theories and systems of psychology* (3rd ed.). Lexington, MA: Heath.

LURIA, Z., & RUBIN, J. Z. (1974). The eye of the beholder: Parents' views on sex of newborns. *American Journal of Orthopsychiatry, 44,* 512–519.

LYKKEN, D. T. (1980). *Tremor in the blood: Uses and abuses of the lie detector.* New York: McGraw-Hill.

LYKKEN, D. T. (1982). Research with twins: The concept of emergenesis. *The Society for Psychophysiological Research, 19,* 361–373.

LYKKEN, D. T. (1984). Polygraphic interrogation. *Nature, 307,* 681–684.

LYKKEN, D. T., MCGUE, M., TELLEGEN, A., & BOUCHARD, T. J., JR. (1992). Emergenesis: Genetic traits that may not run in families. *American Psychologist, 47,* 1565–1577.

LYUBOMIRSKY, S., & NOLEN HOEKSEMA, S. (1995). Effects of self-focused rumination on negative thinking and interpersonal problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology, 69,* 176–190.

MAAS, J. B. (1998). *Power sleep: The revolutionary program that prepares your mind for peak performance*. New York: HarperCollins.

MAASS, A., & CLARK, R. D., III (1984). Hidden impact of minorities: Fifteen years of minority influence research. *Psychological Bulletin, 95*, 428–450.

MACAULAY, J. (1970). A shill for charity. In J. Macaulay & L. Berkowitz (Eds.), *Altruism and helping behavior* (pp. 43–59). New York: Academic Press.

MACCOBY, E. E. (1980). *Social development: Psychological growth and the parent-child relationship*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

MACCOBY, E. E., & JACKLIN, C. N. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford, CA: Stanford University Press.

MACKINNON, D., JAMISON, R., & DEPAULO, J. R. (1997). Genetics of manic depressive illness. *Annual Review of Neuroscience, 20*, 355–373.

MAHER, B. A. (1966). *Principles of psychotherapy: An experimental approach*. New York: McGraw-Hill.

MAIER, S. F., & SELIGMAN, M. E. P. (1976). Learned helplessness: Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology: General, 105*, 3–46.

MAIN, M., & CASSIDY, J. (1988). Categories of response to reunion with parents at age 6: Predictable from infant attachment classifications and stable over a 1-month period. *Developmental Psychology, 24*, 415–426.

MAIN, M., & SOLOMON, J. (1986). Discovery of an insecure-disorganized/disoriented attachment pattern: Procedures, findings and implications for the classification of behavior. In T. B. Brazelton, & M. Yogman (Eds.), *Affective development in infancy* (pp. 95–124). Norwood, NJ: Ablex.

MALINOW, R., OTMAKHOV, N., BLUM, K. I., & LISMAN, J. (1994). Visualizing hippocampal synaptic function by optical detection of Ca2+ entry through the N-methyl-D-aspartate channel. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 91*, 8170–8174.

MALOF, M., & LOTT, A. J. (1962). Ethnocentrism and the acceptance of Negro support in a group pressure situation. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 65*, 254–258.

MALONE, K., & MANN, J. J. (1993). Serotonin and major depression. In J. J. Mann & D. J. Kupfer (Eds.), *Biology of depressive disorders: Part A. A systems perspective* (pp. 29–49). New York: Plenum Press.

MALONEY, L. T., & WANDELL, B. A. (1986). Color constancy: A method for recovering surface spectral reflectance. *Journal of the Optical Society of America, 3*, 29–33.

MANDLER, J. (1983). Representation. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 3). New York: Wiley.

MANUCK, S. B., KAPLAN, J. R., & MATTHEWS, K. A. (1986). Behavioral antecedents of coronary heart disease and atherosclerosis. *Arteriosclerosis, 6*, 1–14.

MARBLY, N. (1987). But you weren't there. In T. Williams (Ed.), *Posttraumatic stress disorders: A handbook for clinicians*. Cincinnati, OH: Disabled American Veterans.

MARCIA, J. E. (1966). Development and validation of ego identify status. *Journal of Personality and Social Psychology, 3*, 551–558.

MARCIA, J. E. (1980). Identity in adolescence. In J. Adelson (Ed.), *Handbook of adolescent psychology*. New York: Wiley.

MARCUS, G. F. (1996). Why do children say "breaked"? *Current Directions in Psychological Science, 5*, 81–85.

MAREN, S., & FANSELOW, M. S. (1996). The amygdala and fear conditioning: Has the nut been cracked? *Neuron, 16*, 237–240.

MARGRAF, J., BARLOW, D. H., CLARK, D. M., & TELCH, M. J. (1993). Psychological treatment of panic: Work in progress on outcome, active ingredients, and follow-up. *Behaviour Research & Therapy, 31*, 1–8.

MARKMAN, E. M. (1979). Classes and collections: Conceptual organization and numerical abilities. *Cognitive Psychology, 11*, 395–411.

MARKMAN, E. M. (1987). How children constrain the possible meanings of words. In U. Neisser (Ed.), *Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorizations*. New York: Cambridge University Press.

MARKOWITZ, J. C., & WEISSMAN, M. M. (1995). Interpersonal psychotherapy. In E. E. Beckham & W. R. Leber (Eds.), *Handbook of depression* (2nd ed.). New York: Guilford.

MARKUS, H. (1977). Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology, 35*, 63–78.

MARKUS, H., & NURIUS, P. (1986). Possible selves. *American Psychologist, 41*, 954–969.

MARKUS, H., & SENTIS, K. (1982). The self in social information processing. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self* (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

MARKUS, H., & SMITH, J. (1981). The influence of self-schema on the perception of others. In N. Cantor & J. F. Kihlstrom (Eds.), *Personality, cognition, and social interaction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

MARLATT, G. A., LARIMER, M. E., BAER, J. S., & QUIGLEY, L. A. (1993). Harm reduction for alcohol problems: Moving beyond the controlled drinking economy. *Behavior Therapy, 24*, 461–503.

MARR, D. (1982). *Vision*. San Francisco: Freeman.

MARSHALL, D. A., BLUMER, L., & MOULTON, D. G. (1981). Odor detection curves for n-pentanoic acid in dogs and humans. *Chemical Senses, 6*, 445–453.

MARSHALL, G., & ZIMBARDO, P. G. (1979). Affective consequences of inadequately explained physiological arousal. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*, 970–988.

MASLACH, C. (1979). The emotional consequences of arousal without reason. In Izard, C. E. (Ed.), *Emotion in personality and psychopathology*. New York: Plenum.

MASLOW, A. H. (1970). *Motivation and personality* (2nd ed.). New York: Harper and Row.

MASSON, J. M. (1984). *The assault on truth*. New York: Farrar, Straus & Giroux, Inc.

MASTERS, W. H., & JOHNSON, V. E. (1966). *Human sexual response*. Boston: Little, Brown.

MASUDA, M. & HOLMES, T. H. (1978). Life events: Perceptions and frequencies. *Psychosomatic Medicine, 40*, 236–261.

MATAS, L., AREND, R. A., & SROUFE, L. A. (1978). Continuity of adaption in the second year: The relationship between quality of attachment and later competence. *Child Development, 49*, 547–556.

MATHES, E. W. (1975). The effects of physical attractiveness and anxiety on heterosexual attraction over a series of five encounters. *Journal of Marriage and the Family, 37*, 769–773.

MATTHEWS, D. F. (1972). Response patterns of single neurons in the tortoise olfactory epithelium and olfactory bulb. *Journal of General Physiology, 60*, 166–180.

MAYER, R. E. (1983). *Thinking, problem solving and cognition*. New York: Freeman.

MCALISTER, A., PERRY, C., KILLEN, J., SLINKARD, L. A., & MACCOBY, N. (1980). Pilot study of smoking, alcohol and drug abuse prevention. *American Journal of Public Health, 70*, 719–721.

MCBRIDE, P., BROWN, R. P., DEMEO, M., & KEILP, J. (1994). The relationship of platelet 5-HT-sub-2 receptor indices to major depressive disorder, personality traits, and suicidal behavior. *Biological Psychiatry, 35*, 295–308.

MCBURNEY, D. H. (1978). Psychological dimensions and the perceptual analysis of taste. In E. C. Carterette & M. P. Friedman (Eds.), *Handbook of perception* (Vol. 6). New York: Academic Press.

MCCLANAHAN, K. K., GOLD, J. A., LENNEY, E., RYCKMAN, R. M., & KULBERG, G. E. (1990). Infatuation and attraction to a dissimilar other: Why is love blind? *Journal of Social Psychology, 130*, 433–445.

MCCLELLAND, D. C. (1987). *Human motivation*. New York: Cambridge University Press.

MCCLELLAND, J. L., & RUMELHART, D. E. (1981). An interactive model of context effects in letter perception: Pt. 1. An account of basic findings. *Psychological Review, 88*, 375–407.

MCCLINTOCK, M. K. (1971). Menstrual synchrony and suppression. *Nature, 229*, 244–245.

MCCOLSKEY, M., WIBLE, C. G., & COHEN, N. J. (1988). Is there a flashbulb-memory system? *Journal of Experimental Psychology, 117*, 171–181.

MCCONAGHY, M. J. (1979). Gender permanence and the genital basis of gender. Stages in the development of constancy of gender identity. *Child Development, 50*, 1223–1226.

MCCRAE, R. R., & COSTA, P. T., JR. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*, 81–90.

MCDOUGALL, W. (1908). *Social psychology*. New York: Putnam.

MCELREE, B. DOSHER, B. A. (1989). Serial position and set size in short-term memory. The time course of recognition. *Journal of Experimental Psychology: General, 118*, 346–373.

MCFARLAND, S. G., AGEYEV, V. S., & ABALAKINA-PAAP, M. A. (1992). Authoritarianism in the former Soviet Union. *Journal of Personality and Social Psychology, 63*, 1004–1010.

MCGHIE, A., & CHAPMAN, J. (1961). Disorders of attention and perception in early schizophrenia. *British Journal of Medical Psychology, 34*, 103–116.

MCGLASHAN, T. H. Omnipotence, helplessness, and control with the borderline patient. *American Journal of Psychotherapy, 37,* 49–61.

MCGRATH, E., KEITA, G. P., STRICKLAND, B. R., & RUSSO, N. F. (1990). *Women and depression: Risk factors and treatment issues.* Washington, DC: American Psychological Association.

MCGRAW, M. B. (1975). *Growth: A study of Johnny and Jimmy.* New York: Acno Press. (Originally published 1935)

MCGUFFIN, P., KATZ, R., & RUTHERFORD, J. (1991). Nature, nurture and depression: A twin study. *Psychological Medicine, 21,* 329–335.

MCHUGH, P. R. (1990). Clinical issues in food ingestion and body weight maintenance. In E. M. Stricker (Ed.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 531–547). New York: Plenum.

MCKENNA, R. J. (1972). Some effects of anxiety level and food cues on the eating behavior of obese and normal subjects. *Journal of Personality and Social Psychology, 22,* 311–319.

MCNALLY, R. J. (1994). Choking phobia: A review of the literature. *Comprehensive Psychiatry, 35,* 83–89.

MCNEILL, D. (1966). Developmental psycholinguistics. In F. Smith & G. A. Miller (Eds.), *The genesis of language: A psycholinguistic approach.* Cambridge, MA: MIT Press.

MEANEY, M. J., AITKENS, D. H., BERKEL, C., BHATNAGAR, S., SARRIEAU, A., & SAPOLSKY, R. M. (1987). *Post-natal handling attenuates age-related changes in the adrenocortical stress response and spatial memory deficits in the rat.* Paper presented at the 17th Annual Meeting of the Society of Neuroscience, New Orleans.

MECHANIC, D. (1962). *Students under stress.* New York: Free Press.

MEDCOF, J., & ROTH, J. (Eds.) (1988). *Approaches to psychology.* Philadelphia: Open University Press, Milton Keynes.

MEDIN, D. L., & ROSS, B. H. (1992). *Cognitive psychology.* Fort Worth: Harcourt Brace.

MEDNICK, B., REZNICK, C., HOCEVAR, D., & BAKER, R. (1987). Long-term effects of parental divorce on young adult male crime. *Journal of Youth & Adolescence, 16,* 31–45.

MEEHL, P. E., & DAHLSTROM, W. G. (1960). Objective configural rules for discriminating psychotic from neurotic MMPI profiles. *Journal of Consulting Psychology, 24,* 375–387.

MEGARGEE, E. I. (1972). *The California psychological inventory handbook.* San Francisco: Jossey-Bass.

MEIER, R. P. (1991). Language acquisition by deaf children. *American Scientist, 79,* 60–76.

MELAMED, B. G., & SIEGEL, L. J. (1975). Reduction of anxiety in children facing hospitalization and surgery by use of filmed modeling. *Journal of Consulting and Clinical Psychiatry, 43,* 511–521.

MELTON, A. W. (1963). Implications of short-term memory for a general theory of memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 1,* 1–21.

MELZAK, R. (1973). *The puzzle of pain.* New York: Basic Books.

MELZAK, R. (1990). The tragedy of needless pain. *Scientific American, 262,* 27–33.

MELZAK, R., & WALL, P. D. (1982, 1988). *The challenge of pain.* New York: Basic Books.

MERVIS, C. B., & PANI, J. R. (1981). Acquisition of basic object categories. *Cognitive Psychology, 12,* 496–522.

MERVIS, C. B., & ROSCH, E. (1981). Categorization of natural objects. In M. R. Rosenz & L. W. Porter (Eds.), *Annual review of psychology* (Vol. 21). Palo Alto, CA: Annual Reviews.

MESQUITA, B., & FRIJDA, N. H. (1992). Cultural variations in emotions: A review. *Psychological Bulletin, 112,* 179–204.

MESSICK, S. (1992). Multiple intelligences or multilevel intelligence? Selective emphasis on distinctive properties of hierarchy: On Gardner's *Frames of mind* and Sternberg's *Beyond IQ* in the context of theory and research on the structure of human abilities. *Journal of Psychological Inquiry, 1,* 305–384.

METALSKY, G. I., HALBERSTADT, L. J., & ABRAMSON, L. Y. (1987). Vulnerability to depressive mood reactions: Toward a more powerful test of the diathesis-stress and causal meditation components of the reformulated theory of depression. *Journal of Personality and Social Psychology, 52,* 386–393.

METZNER, R. J. (1994, March 14). Prozac is medicine, not a miracle. *Los Angeles Times,* p. B7.

MEYER, J. P., & PEPPER, S. (1977). Need compatability and marital adjustment in young married couples. *Journal of Personality and Social Psychology, 8,* 331–342.

MIDDLETON, F. A., & STRICK, P. L. (1994). Anatomic evidence for cerebellar and basal ganglia involvement in higher cognitive function. *Science, 266,* 458–463.

MILGRAM, S. (1963). Behavioral study of obedience. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 67,* 371–378.

MILGRAM, S. (1974). *Obedience to authority: An experimental view.* New York: Harper & Row.

MILLAR, M. G., & TESSER, A. (1989). The effects of affective-cognitive consistency and thought on the attitude-behavior relation. *Journal of Experimental Social Psychology, 25,* 189–202.

MILLER, D. T., & ROSS, M. (1975). Self-serving biases in attribution of causality: Fact or fiction? *Psychological Bulletin, 82,* 213–225.

MILLER, G. A. (1956). The magical number seven plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review, 63,* 81–97.

MILLER, G. A., & GILDEA, P. M. (1987). How children learn words. *Scientific American, 257,* 94–99.

MILLER, J. G. (1984). Culture and the development of everyday social explanation. *Journal of Personality and Social Psychology, 46,* 961–978.

MILLER, J. M., & SPELMAN, F. A. (1990). *Cochlear implants: Models of the electrically stimulated ear.* New York: Springer-Verlag.

MILLER, N. E., & KESSEN, M. L. (1952). Reward effects of food via stomach fistula compared with those of food via mouth. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 45,* 555–564.

MILLER, P. A., & EISENBERG, N. (1988). The relation of empathy to aggressive and externalizing/antisocial behavior. *Psychological Bulletin, 103,* 324–344.

MILLER, P. H. (1993). *Theories of developmental psychology* (3rd ed.). New York: Freeman.

MILLON, T. (1981). *Disorders of personality: DSM-III.* New York: Wiley.

MILNER, B. (1970). Memory and the medial temporal regions of the brain. In K. H. Pribram & D. E. Broadbent (Eds.), *Biology of memory.* New York: Academic Press.

MILNER, B., CORKIN, S., & TUEBER, H. L. (1968). Further analysis of the hippocampal amnesic syndrome: 14-year follow-up study of H. M. *Neuropsychologia, 6,* 215–234.

MINARD, R. D. (1952). Race relations in the Pocahontas coal field. *Journal of Social Issues, 8,* 29–44.

MINEKA, S., DAVIDSON, M., COOK, M., & KEIR, R. (1984). Observational conditioning of snake fear in rhesus monkeys. *Journal of Abnormal Psychology, 93,* 355–372.

MINTZ, L. I., LIEBERMAN, R. P., MIKLOWITZ, D. J., & MINTZ, J. (1987). Expressed emotion: A call for partnership among relatives, patients, and professionals. *Schizophrenia Bulletin, 13,* 227–235.

MINUCHIN, S., ROSMAN, B. L., & BAKER, L. (1978). *Psychosomatic families: Anorexia nervosa in context.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

MISCHEL, W. (1966). A social learning view of sex differences in behavior. In E. E. Maccoby (Ed.), *The development of sex differences.* Stanford, CA: Stanford University Press.

MISCHEL, W. (1973). Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review, 80,* 272–283.

MISCHEL, W. (1993). *Introduction to personality* (5th ed.). Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich.

MISHKIN, M., UNGERLEIDER, L. G., & MACKO, K. A. (1983). Object vision and spatial vision: Two cortical pathways. *Trends in Neuroscience, 6,* 414–417.

MITA, T. H., DERMER, M., & KNIGHT, J. (1977). Reversed facial images and the mere-exposure hypthoses. *Journal of Personality and Social Psychology, 35,* 597–601.

MITCHELL, J. E., & DEZWAAN, M. (1993). Pharmacological treatments of binge eating. In C. E. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.), *Binge eating: Nature, assessment, and treatment.* New York: Guilford.

MOFFITT, T. E. (1993). The neuropsychology of conduct disorder. *Development and Psychopathology, 5,* 135–151.

MONAHAN, J. (1992). Mental disorder and violent behavior: Perceptions and evidence. *American Psychologist, 47,* 511–521.

MONAHAN, J., & WALKER, L. (1990). *Social science in law: Cases and materials.* Westbury, NY: Foundation Press.

MONEY, J. (1980). Endocrine influences and psychosexual status spanning the life cycle. In H. M. Van Praag (Ed.), *Handbook of biological psychiatry* (Part 3). New York: Marcel Dekker.

MONEY, J. (1987). Sin, sickness, or status? Homosexual gender identity and psychoneuroendocrinology. *American Psychologist, 42,* 384–400.

MONEY, J., & EHRHARDT, A. A. (1972). *Man and woman, boy and girl: The differentiation*

and dimorphism of gender identity from conception to maturity. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

MONEY, J., SCHWARTZ, M., & LEWIS, V. G. (1984). Adult heterosexual status and fetal hormonal masculinization and demasculinization: 46, XX congenital virilizing adrenal hyperplasia and 46, XY androgen-insensitivity syndrome compared. *Psychoneuroendocrinology, 9*, 405–414.

MONEY, J., WEIDEKING, C., WALKER, P. A., & GAIN, D. (1976). Combined antiandrogenic and counseling programs for treatment for 46 XY and 47 XXY sex offenders. In E. Sacher (Ed.). *Hormones, behavior and psychopathology*. New York: Raven Press.

MONSELL, S. (1979). Recency, immediate recognition memory, and reaction time. *Cognitive Psychology, 10*, 465–501.

MOORE, B. C. J. (1982). *An introduction to the psychology of hearing* (2nd ed.). New York: Academic Press.

MOOS, R. H. (1988). *Coping responses inventory manual*. Palo Alto, CA: Social Ecology Laboratory, Department of Psychiatry, Stanford University and Veterans Administration Medical Centers.

MORAN, J., & DESIMONE, R. (1985). Selective attention gates visual processing in the extrastriate cortex. *Science, 229*, 782–784.

MORAY, N. (1969). *Attention: Selective processes in vision and hearing*. London: Hutchinson.

MORELAND, R. L., & BEACH, S. R. (1992). Exposure effects in the classroom: The development of affinity among students. *Journal of Experimental Social Psychology, 28*, 255–276.

MORELAND, R. L., & ZAJONC, R. B. (1979). Exposure effects may not depend on stimulus recognition. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*, 1085–1089.

MOREY, L. C. (1993). Psychological correlates of personality disorder. *Journal of Personality Disorders* (suppl.), 149–166.

MORGENSTERN, H., & GLAZER, W. M. (1993, September). Identifying risk factors for tardive dyskinesia among long-term outpatients maintained with neuroleptic medications: Results of the Yale tardive dyskinesia study. *Archives of General Psychiatry, 50*.

MOSCOVICI, S. (1976). *Social influence and social change*. London: Academic Press.

MOSCOVICI, S., LAGE, E., & NAFFRECHOUX, M. (1969). Influence of a consistent minority on the responses of a majority in a color perception task. *Sociometry, 32*, 365–379.

MOSCOVICI, S., & ZAVALLONI, M. (1969). The group as a polarizer of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology, 12*, 125–135.

MOSKOWITZ, H. R., KUMRAICH, V., SHARMA, H., JACOBS, L., & SHARMA, S. D. (1975). Cross-cultural difference in simple taste preference. *Science, 190*, 1217–1218.

MOVSHON, J. A., & VAN SLUYTERS, R. C. (1981). Visual neural development. *Annual Review of Psychology, 32*, 477–522.

MOWRER, O. H. (1947). On the dual nature of learning—A reinterpretation of "conditioning" and "problem-solving". *Harvard Educational Review, 17*, 102–148.

MUKHERJEE, S., SHUKLA, S., WOODLE, J., ROSEN, A. M., & OLARTE, S. (1983). Misdiagnosis of schizophrenia in bipolar patients: A multiethnic comparison. *American Journal of Psychiatry, 140*, 1571–1574.

MUKHOPADHYAY, P., & TURNER, R. M. (1997). Biofeedback treatment of essential hypertension. *Social Science International, 13*, 1–9.

MURDOCK, B. B., JR. (1962). The serial position effect in free recall. *Journal of Experimental Psychology, 64*, 482–488.

MURPHY, G. L., & BROWNELL, H. H. (1985). Category differentiation in object recognition: Typicality constraints on the basic category advantage. *Journal of Experimental Psychology, 11*, 70.

MURSTEIN, B. I. (1972). Physical attractiveness and marital choice. *Journal of Personality and Social Psychology, 22*, 8–12.

MUSSEN, P. H. (Ed.) (1983). *Handbook of child psychology* (4th ed.). New York: Wiley.

MYERS, D. G. (1993). *Social psychology* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.

MYERS, D. G., & LAMM, H. (1976). The group polarization phenomenon. *Psychological Bulletin, 83*, 602–627.

NARROW, W. E., REGIER, D. A., RAE, D., MANDERSCHEID, R. W., & LOCKE, B. Z. (1993). Use of services by persons with mental and addictive disorders. *Archives of General Psychiatry, 50*, 95–107.

NATHANS, J. (1987). Molecular biology of visual pigments. *Annual Review of Neuroscience, 10*, 163–164.

NEISSER, U. (Ed.) (1982). *Memory observed: Remembering in natural contexts*. New York: Freeman.

NEMETH, C. (1986). Differential contributions of majority and minority influence. *Psychological Review, 93*, 23–32.

NEWCOMB, M. D., RABOW, J., & HERNANDEZ, A. C. R. (1992). A cross-national study of nuclear attitudes, normative support, and activist behavior: Additive and interactive effects. *Journal of Applied Social Psychology, 22*, 780–200.

NEWCOMB, T. M. (1943). *Personality and social change*. New York: Dryden Press.

NEWCOMB, T. M. (1961). *The acquaintance process*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

NEWCOMB, T. M., KOENING, K. E., FLACKS, R., & WARWICK, D. P. (1967). *Persistence and change: Bennington College and its students after twenty-five years*. New York: Wiley.

NEWELL, A., & SIMON, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

NEWPORT, E. L. (1990). Maturational constraints on language learning. *Cognitive Science, 14*, 11–28.

NEZU, A. M., NEZU, C. M., & PERRI, M. G. (1989). *Problem-solving therapy for depression: Theory, research, and clinical guidelines*. New York: Wiley.

NIELSON, T., & POWELL, R. (1992). The day-residue and dream-lag effect. *Dreaming, 2*, 67–77.

NILSON, D. C., NILSON, L. B., OLSON, R. S., & MCALLISTER, B. H. (1981). *The planning environment report for the Southern California Earthquake Safety Advisory Board*. Redlands, CA: Social Research Advisory & Policy Research Center.

NISAN, M., & KOHLBERG, L. (1982). Universality and variation in moral judgment: A longitudinal and cross-sectional study in Turkey. *Child Development, 53*, 865–876.

NISBETT, R. E., KRANZ, D. H., JEPSON, D., & KUNDA, Z. (1983). The use of statistical heuristics in everyday inductive reasoning. *Psychological Review, 90*, 339–363.

NISBETT, R. E., & ROSS, L. (1980). *Human inference: Strategies and shortcomings of social judgment*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

NISBETT, R. E., & WILSON, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review, 84*, 231–259.

NOLEN-HOEKSEMA, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology, 100*, 569–582.

NOLEN-HOEKSEMA, S., & LARSON, J. (1999). *Coping with loss*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

NOLEN-HOEKSEMA, S., & MORROW, J. (1991). A prospective study of depression and distress following a natural disaster: The 1989 Loma Prieta earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology, 61*, 105–121.

NORTH, C. (1987). *Welcome silence*. New York: Simon and Schuster.

NUCCLI, L. (1981). The development of personal concepts: A domain distinct from moral or societal concepts. *Child Development, 52*, 114–121.

OFFIR, C. (1982). *Human sexuality*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

OJEMANN, G. (1983). Brain organization for language from the perspective of electrical stimulation mapping. *Behavioral and Brain Sciences, 6*, 189–230.

OLTON, D. S. (1978). Characteristics of spatial memory. In S. H. Hulse, H. F. Fowler, & W. K. Honig (Eds.), *Cognitive processes in animal behavior*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

OLTON, D. S. (1979). Mazes, maps, and memory. *American Psychologist, 34*, 583–596.

OLWEUS, D. (1969). *Prediction of aggression*. Scandanavian Test Corporation.

ORLINSKY, D. E., & HOWARD, K. I. (1987). A generic model of psychotherapy. *Journal of Integrative and Eclectic Psychotherapy, 6*, 6–27.

ORNE, M. T., & HOLLAND, C. C. (1968). On the ecological validity of laboratory deceptions. *International Journal of Psychiatry, 6*, 282–293.

OSHERSON, D. N., KOSLYN, S. M. & HOLLERBACH, J. M. (1990). *An invitation to cognitive science* (Vol. 2). Cambridge, MA: MIT Press.

OSHERSON, D. N., & LASNIK, H. (1990). *An invitation to cognitive science* (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT Press.

OSHERSON, D. N., & SMITH, E. E. (1990). *An invitation to cognitive science* (Vol. 3). Cambridge, MA: MIT Press.

OSHERSON, D. N., SMITH, E. E., WILKIE, O., LOPEZ, A., & SHAFIR, E. B. (1990). Category based induction. *Psychological Review, 97*, 185–200.

OSOFSKY, J. D. (Ed.) (1987). *Handbook of infant development* (2nd ed.). New York: Wiley.

OVERMEIER, J. B., & SELIGMAN, M. E. P. (1967). Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance responding. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 63,* 28.

PAFFENBERGER, R. S., HYDE, R. T., WING, A. L., & HSIEH, C. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *New England Journal of Medicine, 314,* 605–613.

PAICHELER, G. (1977). Norms and attitude change: Pt. 1. Polarization and styles of behavior. *European Journal of Social Psychology, 7,* 5–14.

PALLIS, C. A. (1955). Impaired identification of faces and places with agnosia for colors. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 18,* 218–224.

PALMER, S. E. (1975). The effect of contextual scenes on the identification of objects. *Memory and Cognition, 3,* 519–526.

PARKER, G., JOHNSTON, P., & HAYWARD, L. (1988). Parental "expressed emotion" as a predictor of schizophrenic relapse. *Archives of General Psychiatry, 45,* 806–813.

PARKER, G., & HADZZI-PAVLOVIC, D. (1990). Expressed emotion as a predictor of schizophrenic relapse: An analysis of aggregated data. *Psychological Medicine, 20,* 961–965.

PASZTOR, A. (1996, July 1). An air-safety battle brews over the issue of pilots' rest time. *The Wall Street Journal.*

PATEL, V. L., & GROEN, G. J. (1986). Knowledge based solution strategies in medical reasoning. *Cognitive Science, 10,* 91.

PATTERSON, F. G. (1978). The gestures of a gorilla: Language acquisition in another pongid. *Brain and Language, 5,* 72–97.

PATTERSON, F. G., & LINDEN, E. (1981). *The education of Koko.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

PATTERSON, G. R., DEBARSHYE, B. D., & RAMSEY, E. (1989). A developmental perspective on antisocial behavior. *American Psychologist, 44,* 329–335.

PATTERSON, G. R., LITTMAN, R. A., & BRICKER, W. A. (1967). Assertive behavior in children: A step toward a theory of aggression. *Monographs of the Society for Research in Child Development* (Serial No. 113), 5.

PAUL, G. L. (1967). Insight versus desensitization in psychotherapy two years after termination. *Journal of Consulting Psychology, 31,* 333–348.

PAUL, G. L., & LENTZ, R. J. (1977). *Psychosocial treatment of chronic mental patients: milieu versus social learning programs.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

PAULHUS, D. (1982). Individual differences, self-presentation, and cognitive dissonance: Their concurrent operation in forced compliance. *Journal of Personality and Social Psychology, 43,* 838–852.

PAULUS, P. B., & MURDOCK, P. (1971). Anticipated evaluation and audience presence in the enhancement of dominant responses. *Journal of Experimental Social Psychology, 7,* 280–291.

PAVLOV, I. P. (1927). *Conditioned reflexes.* New York: Oxford University Press.

PECHURA, C. M., & MARTIN, J. B. (Eds.) (1991). *Mapping the brain and its functions.* Washington, D.C.: National Academy Press.

PEDERSEN, N. L., PLOMIN, R., MCCLEARN, G. E., & FRIBERG, L. (1988). Neuroticism, extraversion and related traits in adult twins reared apart and reared together. *Journal of Personality and Social Psychology, 55,* 905–957.

PEELE, S. (1988). Fools for love: The romantic ideal, psychological theory, and addictive love. In R. J. Sternberg & M. L. Barnes (Eds.), *The psychology of love* (pp. 159–188). New Haven, CT: Yale University Press.

PELLEGRINO, J. W. (1985). Inductive reasoning ability. In R. J. Sternberg (Ed.), *Human abilities: An information-processing approach.* New York: Freeman.

PENNEBAKER, J. W. (1990). *Opening up: The healing power of confiding in others.* New York: William Morrow.

PENNEBAKER, J. W. (1997). *Opening up: The healing power of expressing emotions* (rev. ed.). New York: Guilford.

PENNEBAKER, J. W., KIECOLT-GLASER, J. K., & GLASER, R. (1988). Disclosure of traumas and immune function: Health implications for psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56,* 239–245.

PENNEBAKER, J. W., & O'HEERON, R. C. (1984). Confiding in others and illness rates among spouses of suicide and accidental-death victims. *Journal of Abnormal Psychology, 93,* 473–476.

PEPLAU, L. A., RUBIN, Z., & HILL, C. T. (1977). Sexual intimacy in dating relationships. *Journal of Social Issues, 33,* 86–109.

PERRIN, F. A. C. (1921). Physical attractiveness and repulsiveness. *Journal of Experimental Psychology, 4,* 203–217.

PERRY, D. G., & BUSSEY, K. (1984). *Social development.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

PERRY, J. C. (1993). Longitudinal studies of personality disorders. *Journal of Personality Disorders,* Suppl. 1, 63–85.

PETERSEN, A. C. (1989). Adolescent development. In M. R. Rosenzweig & L. W. Porter (Eds.), *Annual review of psychology* (Vol. 39). Palo Alto, CA: Annual Reviews.

PETERSON, C., & SELIGMAN, M. E. P. (1984). Causal explanations as a risk factor for depression: Theory and evidence. *Psychological Review, 91,* 347–374.

PETRIE, K. J., BOOTH, R. J., & PENNEBAKER, J. W. (1998). The immunological effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology, 75,* 1264–1272.

PETTIGREW, T. F. (1959). Regional differences in anti-Negro prejudice. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 59,* 28–36.

PETTY, R. E., & CACIOPPO, J. T. (1981). *Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches.* Dubuque, IA: Wm. C. Brown.

PETTY, R. E., & CACIOPPO, J. T. (1984). The effects of involvement on responses to argument quantity and quality: Central and peripheral routes to persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology, 46,* 69–81.

PETTY, R. E., & CACIOPPO, J. T. (1986). Elaboration likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 19, pp. 123–205). New York: Academic Press.

PETTY, R. E., & CACIOPPO, J. T. & GOLDMAN, R. (1981). Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology, 41,* 847–855.

PETTY, R. E., OSTROM, T. M., & BROCK, T. C. (1981). Historical foundations of the cognitive response approach to attitudes and persuasion. In R. E. Petty, T. M. Ostrom, & T. C. Brock (Eds.), *Cognitive responses in persuasion.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

PHILLIPS, D. A., MCCARTNEY, K., & SCARR, S. (1987). Child-care quality and children's social development. *Developmental Psychology, 23,* 537–543.

PHILLIPS, D. A., VORAN, M., KISKER, E., HOWES, C., & WHITEBROOK, M. (1994). Child care for children in poverty: Opportunity or inequity? *Child Development, 65,* 472–492.

PHILLIPS, J. L., JR. (1981). *Piaget's theory: A primer.* San Francisco: Freeman.

PHILLIPS, J. L., JR. (1992). *How to think about statistics* (rev. ed.). New York: Freeman.

PHOENIX, C. H., GOY, R. H., & RESKO, J. A. (1968). Psychosexual differentiation as a function of androgenic stimulation. In M. Diamond (Ed.), *Reproduction and sexual behavior.* Bloomington: Indiana University Press.

PIAGET, J. (1932/1965). *The moral judgment of the child.* New York: Free Press.

PIAGET, J. (1950a). *The origins of intelligence in children.* New York: International Universities Press.

PIAGET, J. (1950b). *The psychology of intelligence.* New York: International Universities Press.

PIAGET, J., & INHELDER, B. (1956). *The child's conception of space.* London: Routledge & Kegan Paul. (originally published 1948)

PIAGET, J., & INHELDER, B. (1969). *The psychology of the child.* New York: Basic Books.

PICCIONE, C., HILGARD, E. R., & ZIMBARDO, P. G. (1989). On the degree of stability of measured hypnotizability over a 25-year period. *Journal of Personality and Social Psychology, 56,* 289–295.

PICKERING, T. G., DEVEREUX, R. B., JAMES, G. D., GERIN, W., LANDSBERGIS, P., SCHNALL, P. L., & SCHWARTZ, J. E. (1996). Environmental influences on blood pressure and the role of job strain. *Journal of Hypertension, 14* (Suppl.), S179–S185.

PILIAVIN, I. M., RODIN, J., & PILIAVIN, J. A. (1969). Good Samaritanism: An underground phenomenon? *Journal of Personality and Social Psychology, 13,* 289–299.

PINKER, S. (1984). *Language learnability and language development.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

PINKER, S. (1991). Rules of language. *Science, 253,* 530–555.

PINKER, S., & PRINCE, A. (1988). On language and connectionism: Analysis of a parallel distributed processing model of language acquisition. *Cognition, 28,* 71–193.

PION, G. M. (1991). Psychologists wanted: Employment trends over the past decade. In R. R. Kilburg (Ed.), *How to manage your career in psychology*. Washington, D.C.: American Psychological Association.

PLATT, J. J., YAKSH, T., & DARBY, C. L. (1967). Social facilitation of eating behavior in armadillos. *Psychological Reports, 20,* 1136.

PLOMIN, R. (1989). Environment and genes: Determinants of behavior. *American Psychologist, 44,* 105–111.

PLOMIN, R., & DANLIES, D. (1987). Why are children in the same family so different from one another? *Behavioral and Brain Sciences, 10,* 1–60.

PLOMIN, R., DEFRIES, J. C., & LOEHLIN, J. C. (1977). Genotype-environment interaction and correlation in the analysis of human behavior. *Psychological Bulletin, 84,* 309–322.

PLOMIN, R., FULKER, D. W., CORLEY, R., & DEFRIES, J. C. (1997). Nature, nurture, and cognitive development from 1 to 16 years: A parent-offspring adoption study. *Psychological Science, 8,* 442–447.

PLOMIN, R., OWEN, M. J., & MCGUFFIN, P. (1994). The genetic basis of complex human behaivors. *Science, 264,* 1733–1739.

POLIVY, J., & HERMAN, C. P. (1985). Dieting and bingeing: A causal analysis. *American Psychologist, 40,* 193–201.

POLIVY, J., & HERMAN, C. P., (1993). Etiology of binge eating: Psychological mechanisms. In C. E. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.), *Binge eating: Nature, assessment, and treatment*. New York: Guilford.

PORTER, R. H., MAKIN, J. W., DAVIS, L. B., & CHRISTENSEN, K. M. (1992). An assessment of the salient olfactory environment of formula-fed infants. *Physiology and Behavior, 50,* 907–911.

POSNER, M. I. (1988). Structures and functions of selective attention. In T. Boll & B. K. Bryant (Eds.), *Clinical neuropsychology and brain function: Research, measurement, and practice*. Washington, DC: American Psychological Association.

POSNER, M. I. (1993). Seeing the mind. *Science, 262,* 673–674.

POSNER, M. I., & DEHAENE, S. (1994). Attentional networks. *Trends in Neuroscience, 17,* 75–79.

POSNER, M. I., & RAICHLE, M. E. (1994). *Images of mind*. New York: Scientific American Library.

POWELL, R. A., & BOER, D. P. (1994). Did Freud mislead patients to confabulate memories of abuse? *Psychological Reports, 74,* 1283–1298.

PREMACK, D. (1971). Language in chimpanzees? *Science, 172,* 808–822.

PREMACK, D. (1985). "Gavagi!" Or the future history of the animal language controversy. *Cognition, 19,* 207–296.

PREMACK, D., & PREMACK, A. J. (1983). *The mind of an ape*. New York: Norton.

PRESSLEY, M., LEVIN, J. R., & DELANEY, H. D. (1982). The mnemonic keyword method. *Review of Educational Research, 52,* 61–91.

PRETI, G., CUTLER, W. B., GARCIA, C. R., HUGGINS, G. R., and collaborators (1986). Human axillary secretions influence women's menstrual cycles: The role of donor extract of females. *Hormones & Behavior, 20,* 474–482.

PRIEST, R. F., & SAWYER, J. (1967). Proximity and peership: Bases of balance in interpersonal attraction. *American Journal of Sociology, 72,* 633–649.

PRINZMETAL, W. (1981). Principles of feature integration in visual perception. *Perception & Psychophysics, 30,* 330–340.

PROTHRO, E. T., (1952). Ethnocentrism and anti-Negro attitudes in the deep South. *Journal of Abnormal and Social Pathology, 47,* 105–108.

PUTNAM, F. W. (1991). Recent research on multiple personality disorder. *Psychiatric Clinics of North America, 14,* 489–502.

QUIRK, G. J., REPA, C., & LEDOUX, J. E. (1995). *Neuron, 15,* 1029–1039.

RAAIJMAKERS, J. G., & SHIFFRIN, R. M. (1981). Search of associative memory. *Psychological Review, 88,* 93–134.

RAAIJMAKERS, J. G., & SHIFFRIN, R. M. (1992). Models for recall and recognition. *Annual Review of Psychology, 43,* 205–234.

RACHMAN, S. (1993). Obsessions, responsibility and guilt. *Behaviour Research & Therapy, 31,* 149–154.

RACHMAN, S. J., & HODGSON, R. J. (1980). *Obsessions and compulsions*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

RACHMAN, S. J., & WILSON, G. T. (1980). *The effects of psychological therapy* (2nd ed.). Elmsford, NY: Pergamon Press.

RAEIKKOENEN, K., MATTHEWS, K. A., FLORY, J. D., & OWENS, J. F. (1999). Effects of hostility on ambulatory blood pressure and mood during daily living in healthy adults. *Health Psychology 18,* 44–53.

RAGSDALE, D. S., MCPHEE, J. C., SCHEUER, T., & CATTERALL, W. A. (1994). Molecular determinants of state-dependent block of Na^+ channels by local anesthetics. *Science, 265,* 1724–1728.

RAICHLE, M. E. (1994). Images of the mind: Studies with modern imaging techniques. *Annual Review of Psychology, 45,* 333–356.

RAMACHANDRAN, V. S., & BLAKESLEE, S. (1998). *Phantoms in the brain*. New York: William Morrow.

RAMACHANDRAN, V. S., & GREGORY, R. L. (1991). Perceptual filling in of artificially induced scotomas in human vision. *Nature, 350,* 699–702.

RAMACHANDRAN, V. S., LEVI, L., STONE, L., ROGERS-RAMACHANDRAN, D., and collaborators (1996). Illusions of body image: What they reveal about human nature. In R. R. Llinas & P. S. Churchland (Eds.) et al., *The mind-brain continuum: Sensory processes* (pp. 29–60). Cambridge, MA: MIT Press.

RANDI, J. (1982). *Flim-flam! Psychics, ESP, unicorns and other delusions*. Buffalo: Prometheus Books.

RAPAPORT, D. (1942). *Emotions and memory*. Baltimore: Williams & Wilkins.

RAPAPORT, J. L. (1990). *The boy who couldn't stop washing*. New York: Plume.

RAPAPORT, J. L. (1991). Recent advances in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychopharmacology, 5,* 1–10.

RAPEE, R. M., BROWN, T. A., ANTONY, M. M., & BARLOW, D. H. (1992). Response to hyperventilation and inhalation of 5.5% carbon dioxide-enriched air across the DSM III-R anxiety disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 101,* 538–552.

RASMUSSEN, S. A., & EISEN, J. L. (1990). Epidemiology of obsessive compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry, 51* (suppl.), 10–13.

RAVENS, J. C. (1965). *Advanced progressive matrices, sets II and II*. London: H. K. Lewis. (Distributed in the U.S. by The Psychological Corporation, San Antonio, TX)

RAVUSSIN, E., and collaborators (1988). Reduced rate of energy expenditure as a risk factor for body-weight gain. *New England Journal of Medicine, 318,* 467–472.

RAY, W. J., & RAVIZZA, R. (1988). *Methods toward a science of behavior and experience* (3rd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

RAYNER, K. (1978). Eye movements, reading and information processing. *Psychological Bulletin, 6,* 618–660.

REGAN, D., BEVERLEY, K. I., & CYNADER, M. (1979). The visual perception of motion depth. *Scientific American, 241,* 136–151.

REGAN, D. T., & FAZIO, R. (1977). On the consistency between attitudes and behavior: Look to the method of attitude information. *Journal of Experimental Social Psychology, 13,* 28–45.

REICHER, G. M. (1969). Perceptual recognition as a function of the meaningfulness of the material. *Journal of Experimental Psychology, 81,* 275–280.

RESCORLA, R. A. (1967). Pavlovian conditioning and its proper control procedures. *Psychological Review, 74,* 71–80.

RESCORLA, R. A. (1972). Informational variables in Pavlovian conditioning. In G. H. Bower (Ed.), *Psychology of learning and motivation* (Vol. 6). New York: Academic Press.

RESCORLA, R. A. (1980). Overextension in early language development. *Journal of Child Language, 7,* 321–335.

RESCORLA, R. A. (1987). A Pavlovian analysis of goal-directed behavior. *American Psychologist, 42,* 119–129.

RESCORLA, R. A. & SOLOMON, R. L. (1967). Two-process learning theory: Relations between Pavlovian conditioning and instrumental learning. *Psychological Review, 74,* 151–182.

RESNICK, H. S., KILPATRICK, D. G., DANSKY, B. S., & SAUNDERS, B. E. (1993). Prevalence of civilian trauma and posttraumatic stress disorder in a representative national sample of women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 61,* 984–991.

REUBENS, A. B., & BENSON, D. F. (1971). Associative visual agnosia. *Archives of Neurology, 24,* 305–316.

REYNOLDS, D. V. (1969). Surgery in the rat during electrical analgesia induced by focal brain stimulation. *Science, 164,* 444–445.

RHEINGOLD, H. F., & COOK, K. V. (1975). The content of boys' and girls' rooms as an index of parent behavior. *Child Development, 46,* 459–463.

RICE, B. (1978). The new truth machine. *Psychology Today, 12,* 61–78.

RICHARDSON, J. L., SHELTON, D. R., KRAILO, M., & LEVINE, A. M. (1990). The effect of compliance with treatment in survival among patients with hematologic malignancies. *Journal of Clinicial Oncology, 8,* 356.

RICHARDSON, K. (1986). Theory? Or tools for social selection? *Behavioral and Brain Sciences, 9,* 579–581.

RIESEN, A. H. (1947). The development of visual perception in man and chimpanzee. *Science, 106,* 107–108.

RIMM-KAUFMAN, S., & KAGAN, J. (1996). The psychological significance of changes in skin temperature. *Motivation and Emotion, 20,* 63–78.

RIPS, L. J. (1983). Cognitive processes in propositional reasoning. *Psychological Review, 90,* 38–71.

RIPS, L. J. (1994). *The psychology of proof.* Cambridge, MA: MIT Press.

ROBERT, M. (1989). Reduction of demand characteristics in the measurement of certainty during modeled conservation. *Journal of Experimental Child Psychology, 47,* 451–466.

ROBINS, L. N., HELZER, J. E., WEISSMAN, M. M., ORVASCHEL, H., GRUENBERG, E., BURKE, J. D., & REIGIER, D. A. (1984). Lifetime prevalence of specific psychiatric disorders in three sites. *Archives of General Psychiatry, 41,* 949–958.

ROBINSON, T. E., & BERRIDGE, K. C. (1993). The neural basis of drug craving: an incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research Review, 18,* 247–291.

RODIN, J. (1981). Current status of the internal-external hypothesis of obesity: What went wrong? *American Psychologist, 36,* 361–372.

ROFFWARG, H. P., HERMAN, J. H., BOWER-ANDERS, C., & TAUBER, E. S. (1978). The effects of sustained alterations of waking visual input on dream content. In A. M. Arkin, J. S. Antrobus, & S. J. Ellman (Eds.), *The mind in sleep.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ROGERS, C. R. (1959). A theory of therapy, personality, and interpersonal relationships as developed in the client-centered framework. In S. Koch (Ed.), *Psychology: A study of a science: Vol.* 3. *Formulations of the person and the social context.* New York: McGraw-Hill.

ROGERS, C. R. (1951). *Client-centered therapy.* Boston: Houghton Mifflin.

ROGERS, C. R. (1963). The actualizing tendency in relation to motives and to consciousness. In M. Jones (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (pp. 1–24). Lincoln: University of Nebraska Press.

ROGERS, C. R. (1970). *On becoming a person: A therapist's view of psychotherapy.* Boston: Houghton Mifflin.

ROGERS, T. B., KUIPER, N. A., & KIRKER, W. S. (1977). Self-reference and the encoding of personal information. *Journal of Personality and Social Psychology, 35,* 677–688.

ROGOFF, B. (1990). *Apprenticeship in thinking.* New York: Oxford University Press.

ROITBLAT, H. L. (1986). *Introduction to comparative cognition.* New York: Freeman.

ROLAND, P. E., & FRIBERG, L. (1985). Localization of cortical areas activated by thinking. *Journal of Neurophysiology, 53,* 1219–1243.

ROOK, K. (1984). The negative side of social interaction: Impact on psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 46,* 1097–1108.

ROSCH, E. (1974). Linguistic relativity. In A. Silverstein (Ed.), *Human communication: Theoretical perspectives.* New York: Halsted Press.

ROSCH, E. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch & B. L. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ROSE, J. E., BRUGGE, J. F., ANDERSON, D. J., & HIND, J. E. (1967). Phase-locked response to lower frequency tones in single auditory nerve fibers of the squirrel monkey. *Journal of Neurophysiology, 390,* 769–793.

ROSEN, R. C., & LEIBLUM, S. R. (1995). Treatment of sexual disorders in the 1990s: An integrated approach. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 63,* 877–890.

ROSENBLITH, J. F. (1992). *In the beginning: Development from conception to age two years* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.

ROSENBLOOM, P. S., LAIRD, J. E., NEWELL, A., & MCCARL, R. (1991). A preliminary analysis of the foundations of Soar. *Artificial Intelligence, 47,* 289–325.

ROSENMAN, R. H., BRAND, R. J., JENKINS, C. D., FRIEDMAN, M., STRAUS, R., & WRUM, M. (1976). Coronary heart disease in the Western Collaborative Group Study: Final follow-up experience of 8½ years. *Journal of the American Medical Association, 233,* 878–877.

ROSENTHAL, R. (1984). *Meta-analytic procedures for social research.* Beverly Hills, CA: Sage.

ROSENZWEIG, M. R., & LEIMAN, A. L. (1989). *Physiological psychology* (2nd ed.). Lexington, MA: Heath.

ROSS, L. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings: Distortions in the attribution process. In L. Berkowitz, (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 10). New York: Academic Press.

ROSS, L., AMABILE, T. M., & STEINMETZ, J. L. (1977). Social roles, social control, and biases in social-perception processes. *Journal of Personality and Social Psychology, 35,* 485–494.

ROSS, L., BIERBRAUER, G., & HOFFMAN, S. (1976). The role of attribution processes in conformity and dissent. Revisiting the Asch situation. *American Psychologist, 31,* 148–157.

ROSS, L., LEPPER, M. R., & HUBBARD, M. (1975). Perseverance in self perception and social perception: Biased attributional processes in the debriefing paradigm. *Journal of Personality and Social Psychology, 32,* 880–892.

ROSS, L., LEPPER, M. R., STRACK, F., & STEINMETZ, J. L. (1977). Social explanation and social expectation: The effects of real and hypothetical explanations upon subjective likelihood. *Journal of Personality and Social Psychology, 35,* 817–829.

ROSS, L., & NISBETT, R. E. (1991). *The person and the situation: Perspectives of social psychology.* New York: McGraw-Hill.

ROSSI, P. (1990). The old homelessness and the new homelessness in historical perspective. *American Psychologist, 45,* 954–959.

ROTH, A., FONAGY, P., PARRY, G., TARGET, M., and collaborators (1996). *What works for whom? A critical review of psychotherapy research.* New York: Guilford.

ROTTER, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

ROTTER, J. B. (1982). *The development and applications of social learning theory: Selected papers.* New York: Praeger.

ROVEE-COLLIER, C., & HAYNE, H. (1987). Reactivation of infant memory: Implications for cognitive development. In H. W. Reese (Ed.), *Advances in child development and behavior* (Vol. 20). New York: Academic Press.

ROWLAND, N. E., & ANTELMAN, S. M. (1976). Stress-induced hyperphagia and obesity in rats: A possible model for understanding human obesity. *Science, 191,* 310–12.

ROYCE, J. R., & MOS, L. P. (Eds.) (1981). *Humanistic psychology: Concepts and criticisms.* New York: Plenum.

ROZIN, P. N., & SCHULKIN, J. (1990). Food selection. In E. M. Stricker (Ed.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 297–328). New York: Plenum.

RUBIN, Z. (1973). *Liking and loving.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

RUCH, J. C. (1975). Self-hypnosis: The result of heterohypnosis or vice versa? *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 23,* 282–304.

RUCH, J. C., MORGAN, A. H., & HILGARD, E. R. (1973). Behavioral predictions from hypnotic responsiveness scores when obtained with and without prior induction procedures. *Journal of Abnormal Psychology, 82,* 543–546.

RUDERMAN, A. J. (1986). Dietary restraint: A theoretical and empirical review. *Psychological Bulletin, 99,* 247–262.

RUMELHART, D. E., & MCCLELLAND, J. L. (1987). Learning the past tenses of English verbs: Implicit rules or parallel distributed processing? In B. MacWhinney (Ed.), *Mechanisms of language acquisition.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

RUMELHART, D. E., MCCLELLAND, J. L., & THE PDP RESEARCH GROUP (1986). *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition. Volume 1: Foundations.* Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press.

RUSSELL, M. J. (1976). Human olfactory communication. *Nature, 260,* 520–522.

RUSSELL, M. J., SWITZ, G. M., & THOMPSON, K. (1980). Olfactory influence on the human menstrual cycle. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior, 13,* 737–738.

RUSSO, N. F., & SOBEL, S. B. (1981). Sex differences in the utilization of mental health facilities. *Professional Psychology, 12,* 7–19.

RUTTER, M., MACDONALD, H., CONTEUR, A. L., HARRINGTON, R., BOLTON, P., & BAILEY, A. (1990). Genetic factors in child psychiatric disorders: II. Empirical findings. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 31,* 39–83.

RUTTER, M., QUINTON, D., & HILL, J. (1990). Adult outcome of institution-reared children: Males and females compared. In L. Robins (Ed.), *Straight and devious pathways*

from childhood to adulthood (pp. 135–157). Cambridge, England: Cambridge University Press.

RYMER, R. (1992a, April 13). A silent childhood. *New Yorker*, pp. 41–53.

RYMER, R. (1992b, April 20). A silent childhood, pt. II. *New Yorker*, pp. 43–47.

SACHS, J. D. S. (1967). Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse. *Perception and Psychophysics, 2*, 437–442.

SACKS, O. (1985). *The man who mistook his wife for a hat and other clinical tales*. New York: Harper Perennial.

SACKS, O. W. (1983). *Awakenings*. New York: Dutton.

SALAMY, J. (1970). Instrumental responding to internal cues associated with REM sleep. *Psychonomic Science, 18*, 342–343.

SALAPATEK, P. (1975). Pattern perception in early infancy. In L. B. Cohen & P. Salapatek (Eds.), *Infant perception: From sensation to cognition* (Vol. 1). New York: Academic Press.

SALKOVSKIS, P. M. (1989). Cognitive-behavioral factors and the persistence of intrusive thoughts in obsessional problems. *Behaviour Research & Therapy, 27*, 677–682.

SANDERS, G. S. (1984). Self-presentation and drive in social facilitation. *Journal of Experimental Social Psychology, 20*, 312–322.

SANDERS, G. S., & BARON, R. S. (1975). The motivating effects of distraction on task performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 32*, 956–963.

SANDERS, G. S., & BARON, R. S. (1977). Is social comparison irrelevant for producing choice shifts? *Journal of Experimental Social Psychology, 13*, 303–314.

SANDERSON, W. C., RAPEE, R. M., & BARLOW, D. H. (1989). The influence of illusion of control on panic attacks induced via inhalation of 5.5% carbon dioxide-enriched air. *Archives of General Psychology, 46*, 157–162.

SAPOLSKY, R. M. (1990). Stress in the wild. *Scientific American, 262*, 116–123.

SATINOFF, E. (1964). Behavioral thermoregulation in reponse to local cooling of the rat brain. *American Journal of Physiology, 206*, 1389–1394.

SATINOFF, E. (1983). A reevaluation of the concept of the homeostatic organization of temperature regulation. In E. Satinoff & P. Teitelbaum (Eds.), *Motivation* (pp. 443–474). New York: Plenum Press.

SAUNDERS, D. R. (1985). On Hyman's factor analyses. *Journal of Parapsychology, 49*, 86–88.

SAXE, L., DOUGHERTY, D., & CROSS, T. (1985). The validity of polygraph testing. *American Psychologist, 40*, 355–366.

SCARR, S. (1985). An author's frame of mind: Review of *Frames of mind*, by Howard Gardner. *New Ideas in Psychology, 3*, 95–100.

SCARR, S. (1988). How genotypes and environments combine: Development and invidual differences. In N. Bolger, A. Caspi, G. Downey, & M. Moorehouse (Eds.), *Persons in context: Developmental processes* (pp. 217–244). New York: Cambridge University Press.

SCARR, S., & EISENBERG, M. (1993). Child care research: Issues, perspectives, and results. *Annual Review of Psychology, 44*, 613–644.

SCARR, S., & MCCARTNEY, K. (1983). How people make their own environments: A theory of genotype-environment effects. *Child Development, 54*, 424–435.

SCARR, S., PHILLIPS, D., MCCARTNEY, K., & ABBOTT-SHIM, M. (1993). Quality of child care as an aspect of family and child care policy in the United States. *Pediatrics, 91*, 182–188.

SCARR, S., WEINBERG, R. A., & LEVINE, A. (1986). *Understanding development*. San Diego: Harcourt Brace Javanovich.

SCHACHTEL, E. G. (1982). On memory and childhood amnesia. In U. Neisser (Ed.), *Memory observed: Remembering in natural contexts*. San Francisco: Freeman.

SCHACHTER, S., & SINGER, J. E. (1962). Cognitive, social and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review, 69*, 379–399.

SCHACTER, D. L. (1989). Memory. In M. Posner (Ed.), *Foundations of cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.

SCHAFER, R. (1976). *A new language for psychoanalysis*. New Haven, CT: Yale University Press.

SCHARNBERG, M. (1993). *The nonauthentic nature of Freud's observations: Vol. 1. The seduction theory*. Philadelphia: Coronet.

SCHEIER, M. F., BUSS, A. H., & BUSS, D. M. (1978). Self-consciousness, self-reports of aggressiveness, and aggressions. *Journal of Research in Personality, 12*, 133–140.

SCHIFF, W., & FOULKE, E. (Eds.) (1982). *Tactual perception: A sourcebook*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

SCHIFFENBAUER, A., & SCHIAVO, R. S. (1976). Physical distance and attraction: An intensification effect. *Journal of Experimental Social Psychology, 12*, 274–282.

SCHINDLER, R. A., & MERZENICH, M. M. (Eds.) (1985). *Cochlear implants*. New York: Raven Press.

SCHLEIDT, M., HOLD, B., & ATTILI, G. (1981). A cross-cultural study on the attitude toward personal odors. *Journal of Chemical Ecology, 7*, 19–31.

SCHLEIFER, S. J., KELLER, S. E., MCKEGNEY, F. P., & STEIN, M. (1979, March). The influence of stress and other psychosocial factors on human immunity. Paper presented at the 36th Annual Meeting of the Psychosomatic Society, Dallas.

SCHLESINGER, A. M., JR. (1965). *A thousand days*. Boston: Houghton Mifflin.

SCHMITT, B. H., GILOVICH, T., GOORE, N., & JOSEPH, L. (1986). Mere presence and social facilitation: One more time. *Journal of Experimental Social Psychology, 22*, 242–248.

SCHNEIDER, A. M., & TARSHIS, B. (1986). *An introduction to physiological psychology* (3rd ed.). New York: Random House.

SCHNEIDER, D. J., & MILLER, R. S. (1975). The effects of enthusiasm and quality of arguments on attitude attribution. *Journal of Personality, 43*, 693–708.

SCHNEIER, F. R., JOHNSON, J., HORNIG, C. D., & LIEBOWITZ, M. R. (1992). Social phobia: Comorbidity and morbidity in an epidemiologic sample. *Archives of General Psychiatry, 49*, 282–288.

SCHULTZ, D. (2000). *A history of modern psychology* (7th ed.). Fort Worth: Harcourt.

SCHWARTZ, B. (1989). *Psychology of learning and behavior* (3rd ed.). New York: Norton.

SCHWARTZ, B., & REISBERG, D. (1991). *Learning and memory*. New York: Norton.

SCHWARTZ, B., SNIDMAN, N., & KAGAN, J. (1996). Early childhood temperament as a determinant of externalizing behavior in adolescence. *Development and Psychopathology, 8*, 527–537.

SCOTT, T. R., & MARK, G. P. (1986). Feeding and taste. *Progress in Neurobiology, 27*, 293–317.

SEARS, R. R. (1943). Survey of objective studies of psychoanalytic concepts. *Social Science Research Council Bulletin*, No. 51.

SEARS, R. R. (1944). Experimental analyses of psychoanalytic phenomena. In J. Hunt (Ed.), *Personality and the behavior disorders* (Vol. 1, pp. 306–332). New York: Ronald.

SEARS, R. R., MACCOBY, E. E., & LEVIN, H. (1957) *Patterns of child rearing*. New York: Harper &Row.

SEGERSTROM, S. C., TAYLOR, S. E., KEMENY, M. E., REED, G. M., & VISSCHER, B. R. (1996). Causal attributions predict rate of immune decline in HIV-Seropositive gay men. *Health Psychology, 15*, 485–493.

SEIFERT, C. M., ROBERTSON, S. P., & BLACK, J. B. (1985). Types of inferences generated during reading. *Journal of Memory and Language, 24*, 405–422.

SEKULER, R. (1975). Visual motion perception. In E. C. Carterette & M. Friedman (Eds.), *Handbook of perception: Vol. 5* (pp. 387–433). New York: Academic Press.

SEKULER, R., & BLAKE, R. (1985). *Perception*. New York: Knopf.

SELIGMAN, M. E. P. (1975). *Helplessness*. San Francisco: Freeman.

SELIGMAN, M. E. P. & BINIK, Y. M. (1977). The safety signal hypothesis. In H. Davis & H. Hurwitz (Eds.), *Pavlovian operant interactions*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

SELYE, H. (1978). *The stress of life*. New York: McGraw-Hill.

SEWELL, W. H., & MUSSEN, P. H. (1952). The effects of feeding, weaning, and scheduling procedures on childhood adjustment and the formation of oral symptoms. *Child Development, 23*, 185–191.

SHALLICE, T. (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

SHALLICE, T., FLETCHER, P., FRITH, C. D., GRASBY, P., FRACKOWIAK, R. S. J., & DOLAN, R. J. (1994). Brain regions associated with acquisition and retrieval of verbal episodic memory. *Nature, 368*, 633–635.

SHANKS, D. R., & DICKINSON, A. (1987). Associative accounts of causality judgment. *The Psychology of Learning and Motivation, 21*, 229–261.

SHANNON, R. V., & OTTO, S. R. (1990). Psychophysical measures from electrical stimulation of the human cochlear nucleus. *Hearing Research, 47*, 159–168.

SHAPIRO, A. K., & MORRIS, L. A. (1978). The placebo effect in medical and psychological therapies. In S. L. Garfield & A. E. Bergin (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (2nd ed.). New York: Wiley.

SHAPIRO, D. A., & SHAPIRO, D. (1982). Meta-analysis of comparative therapy outcome studies: A replication and refinement. *Psychological Bulletin, 92,* 581–604.

SHAPLEY, R., & LENNIE, P. (1985). Spatial frequency analysis in the visual system. *Annual Review of Neurosciences, 8,* 547–583.

SHAW, D. W., & THORESEN, C. E. (1974). Effects of modeling and desensitization in reducing dentist phobia. *Journal of Counseling Psychology, 21,* 415–420.

SHEINGOLD, K., & TENNEY, Y. J. (1982). Memory for a salient childhood event. In U. Neisser (Ed.), *Memory observed: Remembering in natural contexts.* San Francisco: Freeman.

SHEKELLE, R., NEATON, J. D., JACOBS, D., HULLEY, S., & BLACKBURN, H. (1983). Type A behavior pattern in MRFIT. A paper presented to the American Heart Association Council on Epidemiology Meetings, San Diego.

SHEPARD, R. N., & COOPER, L. A. (1982). *Mental images and their transformations.* Cambridge, MA: MIT Press, Bradford Books.

SHEPHER, J. (1971). Mate selection among second generation kibbutz adolescents and adults: Incest avoidance and negative imprinting. *Archives of Sexual Behavior, 1,* 293–307.

SHEPOSH, J. P., DEMING, M., & YOUNG, L. E. (1977, April). The radiating effects of status and attractiveness of a male upon evaluating his female partner. Paper presented at the annual meeting of the Western Psychological Association, Seattle.

SHERWIN, B. (1988a). A comparative analysis of the role of androgen in human male and female sexual behavior: Behavioral specificity, critical thresholds, and sensitivity. *Psychobiology, 16,* 416–425.

SHERWIN, B. (1988b). Critical analysis of the role of androgens in human male and female sexual behavior: Behavioral specificity, critical thresholds, and sensitivity. *Psychobiology, 16,* 416–423.

SHWEDER, R. A. (1984). Anthropology's romantic rebellion against the enlightenment, or there's more to thinking than reason and evidence. In R. A. Shweder & R. A. LeVine (Eds.), *Culture theory: Essays on mind, self, and emotion* (pp. 27–66). Cambridge, England: Cambridge University Press.

SIEGLER, R. S. (1991). *Children's thinking* (2nd ed.). Englewood Cliffs: NJ: Prentice-Hall.

SIGALL, H., & LANDY, D. (1973). Radiating beauty: The effects of having a physically attractive partner on person perception. *Journal of Personality and Social Psychology, 31,* 410–414.

SILVERMAN, I. (1964). Self-esteem and differential responsiveness to success and failure. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 69,* 115–119.

SILVERMAN, I. (1971). Physical attractiveness and courtship. *Sexual Behavior, 1,* 22–25.

SIMMONS, J. V. (1981). *Project sea hunt: A report on prototype development and tests.* Technical Report 746, Naval Ocean Systems Center, San Diego.

SIMMONS, R. G., & BLYTH, D. A. (1988). *Moving into adolescence: The impact of pubertal change and school context.* Hawthorne, NY: Aldine.

SIMON, H. A. (1985, June). Using Cognitive Science to Solve Human Problems. Paper presented at Science and Public Policy Seminar, Federation of Behavioral, Psychological, and Cognitive Sciences.

SIMON, H. A., & GILMARTIN, K. (1973). A simulation of memory for chess positions. *Cognitive Psychology, 5,* 29–46.

SIMPSON, J. A., CAMPBELL, B., & BERSCHEID, E. (1986). The association between romantic love and marriage: Kephart (1967) twice revisited. *Personality and Social Psychology Bulletin, 12,* 363–372.

SINGER, J. L., & SINGER, D. G. (1981). *Television, imagination and aggression.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

SIQUELAND, E. R., & LIPSITT, L. P. (1966). Conditioned head-turning in human newborns. *Journal of Experimental Child Psychology, 3,* 356–376.

SIZEMORE, C. C., & PITTILLO, E. S. (1977). *I'm Eve.* Garden City, NY: Doubleday.

SKINNER, B. F. (1938). *The behavior of organisms.* New York: Appleton-Century-Crofts.

SKINNER, B. F. (1948). "Superstition" in the pigeon. *Journal of Experimental Psychology, 38,* 168–172.

SKINNER, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity.* New York: Knopf.

SKINNER, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science, 213,* 501–504.

SKYRMS, B. (1986). *Choice and chance: An introduction to inductive logic.* Belmont, CA: Dickenson.

SLOBIN, D. I. (1971). Cognitive prerequisites for the acquisition of grammar. In C. A. Ferguson & D. I. Slobin (Eds.), *Studies of child language developments.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

SLOBIN, D. I. (1979). *Psycholinguistics* (2nd. ed.). Glenville, IL: Scott, Foresman.

SLOBIN, D. I. (Ed.) (1985). *The cross-linguistic study of language acquisition.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

SMITH, C. A., & ELLSWORTH, P. C. (1985). Patterns of cognitive appraisal in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology, 48,* 813–848.

SMITH, C. A., & ELLSWORTH, P. C. (1987). Patterns of appraisal and emotion related to taking an exam. *Journal of Personality and Social Psychology, 52,* 475–488.

SMITH, D., KING, M., & HOEBEL, B. G. (1970). Lateral hypothalamic control of killing: Evidence for a cholinoceptive mechanism. *Science, 167,* 900–901.

SMITH, E. E. (1989). Concepts and induction. In M. I. Posner (Ed.), *Foundations of cognitive science.* Cambridge, MA: MIT Press.

SMITH, E. E. (1995). Concepts and categorization. In E. E. Smith & D. Osherson (Eds.), *Invitation to cognitive science. Vol. 3. Thinking* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

SMITH, E. E., & JONIDES, J. (1994). Neuropsychological studies of working memory. In M. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences.* Cambridge, MA: MIT Press.

SMITH, E. E., JONIDES, J., & KOEPPE, R. A. (1996). Dissociating verbal and spatial working memory using PET.

SMITH, E. E., & MEDIN, D. L. (1981). *Categories and concepts.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

SMITH, E. E., PATALANO, A. L., & JONIDES, J. (1998). Alternative strategies of categorization. *Cognition, 65,* 167–196.

SMITH, G. P., & GIBBS, J. (1994). Satiating effect of cholecystokinin. *Annals of the New York Academy of Sciences, 713,* 236–41.

SMITH, M. B., BRUNER, J. S., & WHITE, R. W. (1956). *Opinions and personality.* New York: Wiley.

SMITH, M. L., GLASS, G. V., & MILLER, T. I. (1980). *The benefits of psychotherapy.* Baltimore: Johns Hopkins University Press.

SMITH, V. C., & POKORNY, J. (1975). Spectral sensitivity of the foveal cones between 400 and 500 nm. *Vision Res.* 15, 161.

SMUTS, B. B. (1986). Gender, aggression, and influence. In B. Smuts, D. Cheney, R. Seyfarth, R. Wrangham, & T. Struhsaker (Eds.), *Primate societies.* Chicago: University of Chicago Press.

SNAITH, P. (1998). Meditation and psychotherapy. *British Journal of Psychiatry, 173,* 193–195.

SNODGRASS, J. G., LEVY-BERGER, G., & HAYDON, M. (1985). *Human experimental psychology.* New York: Oxford University Press.

SNOW, C. (1987). Relevance of the notion of a critical period to language acquisition. In M. H. Bornstein (Ed.), *Sensitive periods in development: Interdisciplinary perspectives.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

SNOWDEN, L. R. (1988). Ethnicity and utilization of mental health services: An overview of current findings. In *Oklahoma Mental Health Research Institute. 1988 professional symposium* (pp. 227–238). Oklahoma City: Oklahoma Mental Health Research Institute.

SNOWDEN, L., & CHEUNG, F. (1990, March). Use of inpatient mental health services by members of ethnic minority groups. *American Psychologist, 45,* 347–355.

SOLOMON, R. L., & CORBIT, J. D. (1974). An opponent-process theory of motivation: I. Temporal dynamics of affect. *Psychological Review, 81,* 119–145.

SONTHEIMER, H. (1995). Glial neuronal interactions: A physiological perspective. *The Neuroscientist, 1,* 328–337.

SPANOS, N. P. (1986). Hypnotic behavior: A social-psychological interpretation of amnesia, analgesia, and "trance logic." *The Behavioral and Brain Sciences, 9,* 449–502.

SPANOS, N. P., & HEWITT, E. C. (1980). The hidden observer in hypnotic analgesia: Discovery or experimental creation? *Journal of Personality and Social Psychology, 39,* 1201–1214.

SPEARMAN, C. (1904). "General intelligence" objectively determined and measured. *American Journal of Psychology, 15,* 201–293.

SPENCER, S., STEELE, C. M., & QUINN, D. (1997). Under suspicion of inability: Stereotype threat and women's math performance. Unpublished manuscript, Stanford University.

SPERLING, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monographs, 74,* 329.

SPERRY, R. W. (1968). Perception in the absence of neocortical commissures. In Association for Research in Nervous and Mental Disease. *Perception and its disorders.* New York: Williams & Wilkins.

SPIEGEL, D. (1991). Mind matters: Effects of group support on cancer patients. *Journal of NIH Research, 3,* 61–63.

SPIEGEL, D., BLOOM, J. R., KRAEMER, H. C., & GOTTHEIL, E. (1989). Psychological support for cancer patients. *Lancet, II,* 1447.

SPIELBERGER, C. D., JOHNSON, E. H., RUSSELL, S. F., CRANE, R. S., JACOBS, G. A., & WORDEN, T. J. (1985). The experience and expression of anger: Construction and validation of an anger expression scale. In M. A. Chesney & R. H. Rosenman (Eds.), *Anger and hostility in cardiovascular and behavioral disorders.* New York: Hemisphere/McGraw-Hill.

SPIVEY, C. B., & PRENTICE-DUNN, S. (1990). Assessing the directionality of deindividuated behavior: Effects of deindividuation, modeling, and private self-consciousness on aggressive and prosocial responses. *Basic and Applied Social Psychology, 11,* 387–403.

SPRAFKIN, J. N., LIEBERT, R. M., & POULOUS, R. W. (1975). Effects of a prosocial televised example on children's helping. *Journal of Personality and Social Psychology, 48,* 35–46.

SPRINGER, S. P., & DEUTSCH, G. (1989). *Left brain, right brain* (3rd ed.). San Francisco: Freeman.

SQUIER, L. H., & DOMHOFF, G. W. (1998). The presentation of dreaming and dreams in introductory psychology textbooks: A critical examination. Unpublished paper.

SQUIRE, L. R. (1987). *Memory and brain.* New York: Oxford University Press.

SQUIRE, L. R. (1992). Memory and the hippocampus: A synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychological Review, 99,* 195–231.

SQUIRE, L. R., & BUTTERS, N. (Eds.) (1984). *The neuropsychology of memory.* New York: Guilford.

SQUIRE, L. R., & FOX, M. M. (1980). Assessment of remote memory: Validation of the television test by repeated testing during a seven-day period. *Behavioral Research Methods and Instrumentation, 12,* 583–586.

SQUIRE, L. R., KNOWLTON, B., & MUSEN, G. (1993). The structure and organization of memory. *Annual Review of Psychology, 44,* 453–495.

SQUIRE, L. R., OJEMANN, J. G., MIEZIN, F. M., PETERSEN, S. E., VIDEEN, T. O., & RAICHLE, M. E. (1992). Activation of the hippocampus in normal humans: A functional anatomical study of memory. *Proceedings of the National Academy of Science, 89,* 1837–1841.

SQUIRE, L. R., & ZOLA, S. M. (1996). Ischemic brain damage and memory impairment: A commentary. *Hippocampus, 6,* 546–552.

SQUIRE, L. R., ZOLA-MORGAN, S., CAVE, C. B., HAIST, F., MUSEN, G., & SUZUKI, W. A. (1990). Memory: Organization of brain systems and cognition. In *Symposium on quantiative biology, the brain* (Vol. 55). Cold Spring Harbor, NY: Cold Spring Harbor Laboratory.

STAATS, A. W. (1968). *Language, learning, and cognition.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

STANGOR, C., & MCMILLAN, D. (1992). Memory for expectancy-congruent and expectancy-incongruent information: A review of the social and social developmental literature. *Psychological Bulletin, 111,* 42–61.

STASSER, G., TAYLOR, L. A., & HANNA, C. (1989). Information sampling in structured and unstructured discussion of three- and six-person groups. *Journal of Personality and Social Psychology, 57,* 67–78.

STASSER, G., & TITUS, W. (1985). Pooling of unshared information in group decision making: Biased information sampling during discussion. *Journal of Personality and Social Psychology, 48,* 1467–1478.

STATTIN, H., & MAGNUSSON, D. (1990). *Pubertal maturation in female development.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

STAYTON, D. J. (1973, March). Infant responses to brief everyday separations: Distress, following, and greeting. Paper presented at the meeting of the Society for Research in Child Development.

STEELE, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identify and performance. *American Psychologist, 52,* 613–629.

STEELE, C. M., & ARONSON, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology, 69,* 797–811.

STEINBERG, L. (1996). *Adolescence* (4th ed.). New York: Knopf.

STEINER, J. E. (1979). Human facial expressions in response to taste and smell stimulation. *Advances in Child Development and Behavior, 13,* 257–295.

STEKETEE, G., & WHITE, K. (1990). *When once is not enough.* Oakland, CA: New Harbinger.

STELLAR, J. R., & STELLAR, E. (1985). *The neurobiology of motivation and reward.* New York: Springer-Verlag.

STERN, R. S., & COBB, J. P. (1978). Phenomenology of obsessive-compulsive neurosis. *Britis Journal of Psychiatry, 132,* 233–239.

STERNBERG, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

STERNBERG, R. J. (1986). *Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills.* San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

STERNBERG, R. J. (1988). *The triarchic mind: A new theory of human intelligence.* New York: Viking.

STERNBERG, S. (1966). Highspeed scanning in human memory. *Science, 153,* 652–654.

STERNBERG, S. (1975). Memory scanning: New findings and current controversies. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 27,* 1–32.

STEUER, F. B., APPLEFIELD, J. M., & SMITH, R. (1971). Televised aggression and the interpersonal aggression of preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology, 11,* 422–447.

STEVENSON, H. W., LEE, S., & GRAHAM, T. (1993). Chinese and Japanese kindergartens: Case study in comparative research. In B. Spodek (Ed.), *Handbook of research on the education of young children.* New York: Macmillan.

STILES, W. B., SHAPIRO, D. A., & ELLIOTT, R. (1986). Are all psychotherapies equivalent? *American Psychologist, 41,* 165–180.

STONER, J. A. F. (1961). *A comparison of individual and group decisions involving risk.* Unpublished master's thesis, Massachusetts Institute of Technology.

STRACK, F., MARTIN, L. L., & STEPPER, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A non-obtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology, 54,* 768–777.

STREISSGUTH, A. P., CLARREN, S. K., & JONES, K. L. (1985). Natural history of the fetal alcohol syndrome: A 10-year follow-up of eleven patients. *Lancet, 2,* 85–91.

STROEBE, W., INSKO, C. A., THOMPSON, V. D., & LAYTON, B. D. (1971). Effects of physical attractiveness, attitude similarity and sex on various aspects of interpersonal attraction. *Journal of Personality and Social Psychology, 18,* 79–91.

STRONG, S. R., HILLS, H. J., KILMARTIN, C. T., DEVRIES, H., LANIER, A. K., NELSON, B. N., STRICKLAND, D., & MEYER, C. W., III (1988). The dynamic relations among interpersonal behaviors: A test of complementarity and anti-complementarity. *Journal of Personality and Social Psychology, 54,* 798–810.

STUNKARD, A. J. (1982). Obesity. In M. Hersen, A. Bellack, & A. Kazdin (Eds.), *International handbook of behavior modification and therapy.* New York: Plenum.

STUNKARD, A. J. (1996). *The origins and consequences of obesity.* Chichester: Wiley.

STUNKARD, A. J., HARRIS, J. R., PEDERSEN, N. L., & MCCLEARN, G. E. (1990). A separated twin study of the body mass index. *The New England Journal of Medicine, 322,* 1483–1487.

SUAREZ, E. C., KUHN, C. M., SCHANBERG, S. M., WILLIAMS, R. B., JR., & ZIMMERMAN, E. A. (1998). Neuroendocrine, cardiovascular, and emotional responses of hostile men: The role of interpersonal challenge. *Psychosomatic Medicine, 60,* 78–88.

SUE, S., ALLEN, D., & CONAWAY, L. (1978). The responsiveness and equality of mental health care to Chicanos and Native Americans. *American Journal of Community Psychology, 6,* 137–146.

SUE, S., & ZANE, N. (1987). The role of culture and cultural techniques in psychotherapy: A critique and reformulation. *American Psychologist, 42,* 37–51.

SULLIVAN, H. S. (1953). *The interpersonal theory of psychiatry.* New York: Norton.

SUTKER, P. B., DAVIS, J. M., UDDO, M., & DITTA, S. R. (1995). Assessment of psychological distress in Persian Gulf troops: Ethnicity and gender comparisons. *Journal of Personality Assessment, 64,* 415–427.

SVENSON, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? *Acta Psychologica, 47,* 143–148.

SWARTZ, M., BLAZER, D., GEORGE, L., & WINFIELD, I. (1990). Estimating the prevalence of borderline personality disorder in the community. *Journal of Personality Disorders, 4,* 257–272.

SWEDO, S. PIETRINI, P., & LEONARD, H. (1992). Cerebral glucose metabolism in childhood-onset obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry, 49,* 690–694.

SWETS, J. A., & BJORK, R. A. (1990). Enhancing human performance: An evaluation of "new age" techniques considered by the U.S. Army. *Psychological Science, 1,* 85–96.

SWINNEY, D. A. (1979). Lexical access during sentence comprehension: Consideration of context effects. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18,* 645–659.

SYMONS, D. (1992). On the use and misuse of Darwinism in the study of human behavior. In J. H. Barkow & L. Cosmides (Eds.) et al., *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 137–159). New York: Oxford University Press.

TANENHAUS, M. G., LEIMAN, J., & SEIDENBERG, M. (1979). Evidence for multiple stages in the processing of ambiguous words in syntactic contexts. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18,* 427–441.

TARTTER, V. C. (1986). *Language processes.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

TAVRIS, C., & SADD, S. (1977). *The Redbook report on female sexuality.* New York: Dell.

TAYLOR, S. (1999). *Health psychology* (4th ed.). Boston: McGraw-Hill.

TAYLOR, S. E., & BROWN, J. D. (1988). Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin, 103,* 193–210.

TAYLOR, S., KEMENY, M., ASPINWALL, L., SCHNEIDER, S., RODRIGUEZ, R., & HERBERT, M. (1992). Optimism, coping, psychological distress, and high-risk sexual behavior among men at risk for acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Journal of Personality and Social Psychology, 63,* 460–473.

TAYLOR, S. E., & THOMPSON, S. C. (1982). Stalking the elusive "vividness" effect. *Psychological Review, 89,* 155–181.

TEITELBAUM, P., & EPSTEIN, A. N. (1962). The lateral hypothalamic syndrome: Recovery of feeding and drinking after lateral hypothalamic lesions. *Psychological Review, 69,* 74–90.

TELLEGEN, A., LYKKEN, D. T., BOUCHARD, T. J., JR., WILCOX, K. J., SEGAL, N. L., & RICH, S. (1988). Personality similarity in twins reared apart and together. *Journal of Personality and Social Psychology, 54,* 1031–1039.

TELLER, D. Y., & MOVSHON, J. A. (1986). Visual development. *Vision Research, 26,* 1483–1506.

TEMPLIN, M. C. (1957). *Certain language skills in children: Their development and interrelationships.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

TERMAN, L. M., & ODEN, M. H. (1959). *Genetic studies of genius, Vol. IV: The gifted group at midlife.* Stanford, CA: Stanford University Press.

TERRACE, H. S., PETITTO, L. A., SANDERS, D. J., & BEVER, T. G. (1979). Can an ape create a sentence? *Science, 206,* 891–902.

TESSER, A., & BRODIE, M. (1971). A note on the evaluation of a "computer date." *Psychonomic Science, 23,* 300.

THIGPEN, C. H., & CLECKLEY, H. (1957). *The three faces of eve.* New York: McGraw-Hill.

THOMAS, A., & CHESS, S. (1977). *Temperament and development.* New York: Brunner/Mazel.

THOMAS, A., & CHESS, S. (1986). The New York longitudinal study: From infancy to early adult life. In R. Plomin & J. Dunn (Eds.), *The study of temperament: Changes, continuities and challenges* (pp. 39–52). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

THOMAS, A., & CHESS, S., BIRCH, H., HERTZIG, M., & KORN, S. (1963). *Behavioral individuality in early childhood.* New York: New York University Press.

THOMAS, E. L., & ROBINSON, H. A. (1982). *Improving reading in every class.* Boston: Allyn and Bacon.

THOMPSON, R. A., LAMB, M., & ESTES, D. (1982). Stability of infant-mother attachment and its relationship to changing life circumstances in an unselected middle-class sample. *Child Development, 53,* 144–148.

THOMPSON, S. K. (1975). Gender labels and early sex role development. *Child Development, 46,* 339–347.

THOMPSON, W. R. (1954). The inheritance and development of intelligence. *Proceedings of the Association for Research on Nervous and Mental Disease, 33,* 209–231.

THORESEN, C. E., TELCH, M. J., & EAGLESTON, J. R. (1981). Altering Type A behavior. *Psychosomatics, 8,* 472–482.

THORNDYKE, E. L. (1898). Animal intelligence: An experimental study of the associative processes in animals. *Psychological Monographs, 2.*

THORPE, G. L., & OLSON, S. L. (1997). *Behavior therapy: Concepts, procedures, and applications* (2nd ed.). Boston: Allyn and Bacon.

THURSTONE, L. L. (1938). Primary mental abilities. *Psychometric Monographs,* No. 1. Chicago: University of Chicago Press.

TIZARD, B., & REES, J. (1975). The effect of early institutional rearing on the behavioural problems and affectional relationships of four-year-old children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 16,* 61–73.

TOATES, F. (1986). *Motivational systems.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

TOLMAN, E. C. (1932). *Purpose behavior in animals and men.* New York: Appleton-Century-Crofts. (Reprinted 1967. New York: Irvington.)

TOMPKINS, S. S. (1962). *Affect, imagery, consciousness: Vol. I. The positive affects.* New York: Springer.

TOMPKINS, S. S. (1980). Affect as amplification: Some modifications in theory. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion: Theory, research and experience* (Vol. 1). New York: Academic Press.

TORGERSEN, S. (1986). Genetic factors in moderately severe and mild affective disorders. *Archives of General Psychiatry, 49,* 690–694.

TOWNSHEND, B., COTTER, N., VAN COMPERNOLLE, D., & WHITE, R. L. (1987). Pitch perception by cochlear implant subjects. *Journal of the Acoustical Society of America, 82,* 106–115.

TRAFIMOW, D., TRIANDIS, H. C., & GOTO, S. G. (1991). Some tests of the distinction between the private self and the collective self. *Journal of Personality and Social Psychology, 60,* 649–655.

TREISMAN, A. (1969). Strategies and models of selective attention. *Psychological Review, 76,* 282–299.

TREISMAN, A. M. (1986). Features and objects in visual processing. *Scientific American, 255,* 114B–125.

TRIANDIS, H. C. (1989). The self and social behavior in different cultures. *Psychological Review, 96,* 506–520.

TRINDER, J. (1988). Subjective insomnia without objective findings: A pseudodiagnostic classification. *Psychological Bulletin, 103,* 87–94.

TRIPP, C. A. (1987). *The homosexual matrix* (2nd ed.). New York: New American Library.

TULVING, E. (1974). Cue-dependent forgetting. *American Scientist, 62,* 74–82.

TULVING, E. (1983). *The elements of episodic memory.* New York: Oxford University Press.

TULVING, E. (1985). How many memory systems are there? *American Psychologist, 40,* 385–398.

TULVING, E., KAPUR, S., CRAIK, F. I. M., MOSCOVITCH, M., & HOULE, S. (1994). Hemispheric encoding/retrieval asymmetry in episodic memory: Positron emission tomography findings. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America, 91,* 2016–2020.

TULVING, E., KAPUR, S., MARKOWITSCH, H. J., CRAIK, F. I. M., HABIB, R., & HOULE, S. (1994). Neuroanatomical correlates of retrieval in episodic memory: Auditory sentence recognition. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America, 91,* 2012–2015.

TULVING, E., & PEARLSTONE, Z. (1966). Availability versus accessibility of information in memory for words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 5,* 381–391.

TUMA, J. M. (1989). Mental health services for children: The state of the art. *American Psychologist, 44,* 188–199.

TUNNELL, G. (1981). Sex role and cognitive schemata: Person perception in feminine and androgynous women. *Journal of Personality and Social Psychology, 40,* 1126–1136.

TURIEL, E. (1983). *The development of social knowledge: Morality and convention.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

TURNER, M. E., PRATKANIS, A. R., PROBASCO, P., & LEVER, C. (1992). Threat, cohesion, and group effectiveness: Testing a social identity maintenance perspective in groupthink. *Journal of Personality and Social Psychology, 63,* 781–796.

TVERSKY, A., & KAHNEMAN, D. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological Review, 80,* 237–251.

TVERSKY, A., & KAHNEMAN, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review, 90,* 293–315.

TYE-MURRAY, N., SPENCER, L., & WOODWORTH, G. G. (1995). Acquisition of speech by children who have prolonged cochlear implant experience. *Journal of Speech and Hearing Research, 38,* 327–337.

TYLER, H. (1977). The unsinkable Jeane Dixon. *The Humanist, 37,* 6–9.

URSIN, H. (1978). Activation, coping, and psychosomatics. In H. Ursin, E. Baade, & S. Levine (Eds.), *Psychobiology of stress: A study of coping men.* New York: Academic Press.

UTTS, J. (1986). The gansfeld debate: A statistician's perspective. *Journal of Parapsychology, 50,* 393–402.

VAN VORT, W., & SMITH, G. P. (1987). Sham feeding experience produces a conditioned increase of meal size. *Appetite, 9,* 21–29.

VAUGHN, B. E., LEFEVER, G. B., SEIFER, R., & BARGLOW, P. (1989). Attachment behavior, attachment security, and temperament during infancy. *Child Development, 60,* 728–737.

VAUGHN, C. E., & LEFF, J. P. (1976, August). The influence of family and social factors on the course of psychiatric illness: A comparison of schizophrenic and depressed neurotic patients. *British Journal of Psychiatry, 129,* 125–137.

VELMANS, M. (1991). Is human information processing conscious? *Behavioral and Brain Sciences, 14,* 651–726.

VISINTAINER, M. A., VOLPICELLI, J. R., & SELIGMAN, M. E. P. (1982). Tumor rejection in rats after inescapable or escapable shock. *Science, 216,* 437–439.

VOGT, T., & BELLUSCIO, D. (1987). Controversies in plastic surgery: Suction-assisted lipectomy (SAL) and the HCG (human chorionic gonadotropin) protocol for obesity treatment. *Aesthetic Plastic Surgery, 11,* 131–56.

VON LANG, J., & SIBYLL, C. (Eds.) (1983). *Eichmann interrogated* (R. Manheim, Trans.). New York: Farrar, Straus & Giroux.

VYGOTSKY, L. S. (1986). *Thought and language* (A. Kozulin, Trans.). Cambridge, MA: MIT Press. (originally published 1934)

WADDEN, T. A., BERKOWITZ, R. I., VOGT, R. A., STEEN, S. N., STUNKARD, A. J., & FOSTER, G. D. (1997). Lifestyle modification in the pharmacological treatment of obesity: A pilot investigation of a potential primary care approach. *Obesity Research, 5,* 218–226.

WAGNER, W. M., & MONNET, M. (1979). Attitudes of college professors toward extrasensory perception. *Zetetic Scholar, 5,* 7–17.

WALKER, C. E., HEDBERG, A., CLEMENT, P. W., & WRIGHT, L. (1981). *Clinical procedures for behavior therapy.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

WALKER, E. (1978). *Explorations in the biology of language.* Montgomery, VT: Bradford.

WALLACH, M. A., KOGAN, N., & BEM, D. J. (1962). Group influence on individual risk taking. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 65,* 75–86.

WALLACH, M. A., KOGAN, N., & BEM, D. J. (1964). Diffusion of responsibility and level of risk taking in groups. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 68,* 263–274.

WALLACH, M. A., & WALLACH, L. (1983). *Psychology's sanction for selfishness.* San Francisco: Freeman.

WALSTER, E., ARONSON, E., ABRAHAMS, D., & ROTTMAN, L. (1966). Importance of physical attractiveness in dating behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 4,* 508–516.

WALTERS, J., & GARDNER, H. (1985). The development and education of intelligences. In F. Link (Ed.), *Essays on the intellect.* Washington, DC: Curriculum Development Associates/ Association for Supervision and Curriculum Development.

WALZER, M. (1970). *Obligations.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

WAMPOLD, B. E., MONDIN, G. W., MOODY, M., STICH, F., BENSON, K., & AHN, H. (1997). A meta-analysis of outcome studies comparing bona fide psychotherapies: Empirically, "all must have prizes." *Psychological Bulletin, 122,* 203–215.

WARD, I. L. (1992). Sexual behavior: The products of perinatal hormonal and prepubertal social factors. In A. A. Gerall, H. Motz, & I. L. Ward (Eds.), *Sexual differentiation* (pp. 157–179). New York: Plenum.

WARRINGTON, E. K., & SHALLICE, T. (1984). Category specific semantic impairments. *Brain, 107,* 829–853.

WARRINGTON, E. K., & WEISKRANTZ, L. (1978). Further analysis of the prior learning effect in amnesic patients. *Neuropsychologica, 16,* 169–177.

WASON, P. C., & JOHNSON-LAIRD, P. N. (1972). *Psychology of reasoning: Structure and content.* London: Batsford.

WASSERMAN, E. A. (1990). Detecting response-outcome relations: Toward an understanding of the causal texture of the environment. *Psychology of Learning and Motivation, 26,* 27–82.

WATERMAN, A. S. (1985). Identity in the context of adolescent psychology. In A. S. Waterman (Ed.), *Identity in adolescence: Progress and contents (New directions for child development, no. 30).* San Francisco: Jossey-Bass.

WATSON, J. B. (1930). *Behaviorism* (rev. ed.). New York: Norton.

WATSON, J. B., & RAYNER, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology, 3,* 1–14.

WEAVER, E. G. (1949). *Theory of hearing.* New York: Wiley.

WECHSLER, D. (1958). *The measurement and appraisal of adult intelligence.* Baltimore: Williams.

WECHSLER, H., DAVENPORT, A., DOWDALL, G., MOEYKENS, B., & CASTILLO, S. (1994). Health and behavioral consequences of binge drinking in college, a national survey of students at 140 campuses. *Journal of the American Medical Association, 272,* 1672–1677.

WECHSLER, H., DOWDALL, G. W., MAENNER, G., GLEDHILL-HOYT, J., & LEE, H. (1998). Changes in binge drinking and related problems among American college students between 1993 and 1997. *Journal of American College Health, 47,* 57–68.

WEGNER, D. M., SCHNEIDER, D. J., CARTER, S., III, & WHITE, L. (1987). Paradoxical consequences of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology, 53,* 1–9.

WEIGLE, D. S. (1994). Appetite and the regulation of body composition. *Faseb Journal, 8,* 302–10.

WEINBERG, M. S., SCHWARTZ, G. E., & DAVIDSON, R. E. (1979). Low-anxious, high-anxious, and repressive coping styles: Psychometric patterns and behavioral and physiological responses to stress. *Journal of Abnormal Psychology, 88,* 369–380.

WEINE, S. M., BECKER, D. F., MCGLASHAN, T. H., LAUB, D., LAZROVE, S., VOJVODA, D., & HYMAN, L. (1995). Psychiatric consequences of "ethnic cleansing": Clinical assessments and trauma testimonies of newly resettled Bosnian refugees. *American Journal of Psychiatry, 152,* 536–542.

WEINE, S. M., VOJVODA, D., BECKER, D. F., MCGLASHAN, T. H., HODZIC, E., LAUB, D., HYMAN, L., SAWYER, M., & LAZROVE, S. PTSD symptoms in Bosnian refugees 1 year after resettlement in the United States. *American Journal of Psychiatry, 155,* 562–564.

WEINSTEIN, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future events. *Journal of Personality and Social Psychology, 39,* 806–820.

WEISS, J. M., GLAZER, H. I., POHORECKY, L. A., BRICK, J., & MILLER, N. E. (1975). Effects of chronic exposure to stressors on avoidance-escape behavior and on brain norepinephrine. *Psychosomatic Medicine, 37,* 522–534.

WEISS, R. D., MIRIN, S. M., & BARTEL, R. L. (1994). *Cocaine* (2nd ed.). Washington, DC: American Psychiatric Press, Inc.

WEISSMAN, M. M. (1993). Family genetic studies of panic disorder. Conference on panic and anxiety: A decade of progress. *Journal of Psychiatric Research, 27* (Suppl.), 69–78.

WEISSTEIN, N. A., & WONG, E. (1986). Figure-ground organization and the spatial and temporal responses of the visual system. In E. C. Schwab & H. C. Nusbaum (Eds.), *Pattern recognition by humans and machines. Volume 2. Visual perception* (pp. 31–64). Orlando: Academic Press.

WEISZ, J. R., DONENBERG, G., HAN, S., & KAUNECKIS, D. (1995). Child and adolescent psychotherapy outcomes in experiments versus clinics: Why the disparity? *Journal of Abnormal Child Psychology, 23,* 83–106.

WELLER, L., & WELLER, A. (1993). Human menstrual synchrony: A critical assessment. *Neuroscience & Behavioral Reviews, 17,* 427–439.

WERTHEIMER, M. (1912/1932). Experimentelle studien uber das sehen von beuegung. *Zeitschrift Fuer Psychologie, 61,* 161–265.

WERTHEIMER, M. (2000). *A brief history of psychology* (6th ed.). Fort Worth: Harcourt.

WEST, C., & ZIMMERMAN, D. H. (1983). Small insults: A study of interruptions in cross-sex conversations between unacquainted persons. In B. Thorne, C. Kramarae, & N. Henley (Eds.), *Language, gender, and society.* Rowley, MA: Newbury House.

WESTBROOK, G. L. (1994). Glutamate receptor update. *Current Opinion in Neurobiology, 4,* 337–346.

WESTEN, D. (1998). The scientific legacy of Sigmund Freud: Toward a psychodynamically informed psychological science. *Psychological Bulletin, 124,* 333–371.

WHITE, C. (1977). Unpublished Ph.D. dissertation, Catholic University, Washington, DC.

WHITE, G. L., FISHBEIN, S., & RUTSTEIN, J. (1981). Passionate love and the misattribution of arousal. *Journal of Personality and Social Psychology, 41,* 56–62.

WHITE, G. L., & KIGHT, T. D. (1984). Misattribution of arousal and attraction: Effects of salience of explanations for arousal. *Journal of Experimental Social Psychology, 20,* 55–64.

WHYTE, W. H. (1956). *The organization man.* New York: Simon & Schuster.

WIEBE, D. J., & MCCALLUM, D. M. (1986). Health practices and hardiness as mediators in the stress-illness relationship. *Health Psychology, 5,* 425–438.

WILCOXIN, H. C., DRAGOIN, W. B., & KRAL, P. A. (1971). Illness-induced aversions in rat and quail: Relative salience of visual and gustatory cues. *Science, 171,* 823–828.

WILKES, A. L., & KENNEDY, R. A. (1969). Relationship between pausing and retrieval latency in sentences of varying grammatical form. *Journal of Experimental Psychology, 79,* 241–245.

WILKINS, W. (1984). Psychotherapy: The powerful placebo. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 52,* 570–573.

WILLIAMS, D. C. (1959). The elimination of tantrum behavior by extinction procedures. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 59,* 269.

WILLIAMS, M. D., & HOLLAN, J. D. (1981). The process of retrieval from very long-term memory. *Cognitive Science, 5,* 87–119.

WILLIAMS, R. B. (1995). Somatic consequences of stress. In M. J. Friedman (Ed.), *Neurobiological and clinical consequences of stress: From normal adaptation to post-traumatic stress disorder.* Philadelphia: Lippincott-Raven.

WILLIAMS, R. B., JR., BAREFOOT, J. C., HANEY, T. L., HARRELL, F. E., BLUMENTHAL, J. A., PRYOR, D. B., & PETERSON, B. (1988). Type A behavior and angiographically documented coronary atherosclerosis in a sample of 2,289 patients. *Psychosomatic Medicine, 50,* 139–152.

WILSON, E. O. (1975). *Sociobiology.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

WILSON, E. O. (1978). *On human nature.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

WILSON, E. O. (1963). Pheromones. *Scientific American, 208,* 100–114.

WILSON, M. A., & MCNAUGHTON, B. L. (1994). Reactivation of hippocampal ensemble memories during sleep. *Science, 265,* 676–679.

WILSON, T. D., DUNN, D. S., KRAFT, D., & LISLE, D. J. (1989). Introspection, attitude change, and attitude-behavior consistency: The disruptive effects of explaining why we feel the way we do. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 22). San Diego: Academic Press.

WILSON, T. D., LASER, P. S., & STONE, J. I. (1982). Judging the predictors of one's mood: Accuracy and the use of shared theories. *Journal of Experimental Social Psychology, 18,* 537–556.

WILSON, W. H., & CLAUSEN, A. M. (1995). 18-month outcome of clozapine treatment for 100 patients in a state psychiatric hospital. *Psychiatric Services, 46,* 386–389.

WILSON, W. R. (1979). Feeling more than we can know: Exposure effects without learning. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 811–821.

WINCH, R. F., KTSANES, T., & KTSANES, V. (1954). The theory of complementary needs in mate selection: An analytic and descriptive study. *American Sociological Review, 29,* 241–249.

WINDHOLZ, M. J., MARMAR, C. R., & HOROWITZ, M. J. (1985). A review of the research on conjugal bereavement: Impact on health and efficacy of intervention. *Comprehensive Psychiatry, 26,* 433–447.

WINGER, G., HOFFMAN, F. G., & WOODS, J. H. (1992). *A handbook on drug and alcohol abuse* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.

WINSON, J. (1990). The meaning of dreams. *Scientific American, 262,* 86–96.

WISE, R. A. (1982). Neuroleptics and operant behavior: The anhedonia hypothesis. *Behavioral and Brain Sciences,* 539–587.

WISNIEWSKI, E. J., & MEDIN, D. L. (1991). Harpoons and longsticks: The interaction of theory and similarity in rule induction. In D. Fisher, M. Pazzani, & P. Langley (Eds.), *Concept formation: Knowledge and experience in unsupervised learning.* San Mateo, CA: Morgan-Kaufman.

WOLCHIK, S. A., BEGGS, V. E., WINCZE, P. P., SAKHEIM, D. K., BARLOW, D. H., & MAVISSAKALIAN, M. (1980). The effect of emotional arousal on subsequent sexual arousal in men. *Journal of Abnormal Psychology, 89,* 595–598.

WOLMAN, B. B., DALE, L. A., SCHMEIDLER, G. R., & ULLMAN, M. (Eds.) (1986). *Handbook of parapsychology.* New York: Van Nostrand & Reinhold.

WOLPE, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition.* Stanford, CA: Stanford University Press.

WOOD, G. (1986). *Fundamentals of psychological research* (3rd ed.). Boston: Little, Brown.

WOOD, W., LUNDGREN, S., OUELLETTE, J. A., BUSCEME, S., & BLACKSTONE, T. (1994). Minority influence: A meta-analytic review of social influence processes. *Psychological Bulletin, 115,* 323–345.

WOOD, W., WANG, F. Y. & CHACHERIE, J. G. (1991). Effects of media violence on viewers' aggression in unconstrained social situations. *Psychological Bulletin, 109,* 371–383.

WOODY, R. H., & ROBERTSON, M. (1988). *Becoming a clinical psychologist.* Madison, CT: International Universities Press.

WORD, C. O., ZANNA, M. P., & COOPER, J. (1974). The nonverbal mediation of self-fulfilling prophecies in interracial interaction. *Journal of Experimental Social Psychology, 10,* 109–120.

WORTMAN, C. B., & BREHM, J. W. (1975). Responses to uncontrollable outcomes: An integration of reactance theory and the learned helplessness model. *Advances in Experimental and Social Psychology, 8,* 277–236.

WRIGHT, L. (1988). The Type A behavior pattern and coronary artery disease, quest for the active ingredients and the elusive mechanism. *American Psychologist, 43,* 2–14.

WURTZ, R. H., GOLDBERG, M. E., & ROBINSON, D. L. (1980). Behavioral modulation of visual responses in monkeys. *Progress in Psychobiology and Physiological Psychology, 9,* 42–83.

YAGER, T., LAUFER, R., & GALLOPS, M. (1984). Some problems associated with war experience in men of the Vietnam generation. *Archives of General Psychiatry, 41,* 327–333.

YARBUS, D. L. (1967). *Eye movements and vision.* New York: Plenum.

YESAVAGE, J. A., LEIER, V. O., DENARI, M., & HOLLISTER, L. E. (1985). Carry-over effect of marijuana intoxication on aircraft pilot performance: A preliminary report. *American Journal of Psychiatry, 142,* 1325–1330.

YOST, W. A., & NIELSON, D. W. (1985). *Fundamentals of hearing* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

YU, B., ZHANG, W., JING, Q., PENG, R., ZHANG, G., & SIMON, H. A. (1985). STM capacity for Chinese and English language materials. *Memory and Cognition, 13,* 202–207.

ZAJONC, R. B. (1965). Social facilitation. *Science, 149,* 269–274.

ZAJONC, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology,* Monograph Supplement 9 (No. 2), 1–29.

ZAJONC, R. B. (1980). Compresence. In P. B. Paulus (Ed.), *Psychology of group influence.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ZAJONC, R. B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist, 39,* 117–123.

ZAJONC, R. B., HEINGARTNER, A., & HERMAN, E. M. (1969). Social enhancement and impairment of performance in the cockroach. *Journal of Personality and Social Psychology, 13,* 83–92.

ZAJONC, R. B., MURPHY, S. T., & INGLEHART, M. (1989). Feeling and facial efference: Implications of the vascular theory of emotion. *Psychological Review.*

ZALUTSKY, R. A., & NICOLL, R. A. (1990). Comparison of two forms of longterm potentiation in single hippocampal neurons. *Science, 248,* 1619–1624.

ZAMANSKY, H. S., & BARTIS, S. P. (1985). The dissociation of an experience: The hidden observer observed. *Journal of Abnormal Psychology, 94,* 243–248.

ZEKI, S. (1993). *A vision of the brain.* Boston: Blackwell Scientific Publications.

ZELAZO, P. R., ZELAZO, N. A., & KOLB, S. (1972). Walking in the newborn. *Science, 176,* 314–315.

ZHANG, Y., PROENCA, R., MAFFEI, M., BARONE, M., LEOPOLD, L., & FRIEDMAN, J. M. (1994). Positional cloning of the mouse *obese* gene and its human homologue. *Nature, 372,* 425–431.

ZILLMANN, D. (1984). *Connections between sex and aggression*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ZILLMANN, D., & BRYANT, J. (1974). Effect of residual excitation on the emotional response to provocation and delayed aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 30*, 782–791.

ZIMBARDO, P. G. (1970). The human choice: Individuation, reason and order versus deindividuation, impulse and chaos. In W. J. Arnold & D. Levine (Eds.), *Nebraska symposium on motivation* (Vol. 16). Lincoln: University of Nebraska Press.

ZIMBARDO, P. G. (1972). Pathology of imprisonment. *Society, 9*, 4–8.

ZOLA-MORGAN, S., & SQUIRE, L. R. (1985). Medial-temporal lesions in monkeys impair memory on a variety of tasks sensitive to human amnesia. *Behavioral Neuroscience, 99*, 22–34.

ZOLA-MORGAN, S. M., SQUIRE, L. R., & AMARAL, D. G. (1989). Lesions of the hippocampal formation but not lesions of the fornix or the mamalary nuclei produce long-lasting memory impairments in monkeys. *Journal of Neuroscience, 9*, 898–913.

ZOLA-MORGAN, S. M., & SQUIRE, L. R. (1990). The primate hippocampal formation: Evidence for a time-limited role in memory storage. *Science, 250*, 228–290.

ZUBER, J. A., CROTT, H. W., & WERNER, J. (1992). Choice shift and group polarization: An analysis of the status of arguments and social decision schemes. *Journal of Personality and Social Psychology, 62*, 50–61.

ZUCKER, K. J., & BRADLEY, S. J. (1995). *Gender identity disorder and psychosexual problems in children and adolescents*. New York: Guilford.

ZUCKERMAN, M. (1979). *Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ZUCKERMAN, M. (1991). *Psychobiology of personality*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

ZUCKERMAN, M. (1995). Good and bad humors: Biochemical bases of personality and its disorders. *Psychological Science, 6*, 325–332.

ZURIF, E. B., (1990). Language and the brain. In D. N. Osherson & H. Lasnik (Eds.), *An invitation to cognitive science: Language* (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT Press.

ZURIF, E. B., CARAMAZZA, A., MYERSON, R., & GALVIN, J. (1974). Semantic feature representations for normal and aphasic language. *Brain and Language, 1*, 167–187.

Jmenný rejstřík

Abalakina-Paap, M. A., 619
Abbott, B. B., 490
Abelson, R. P., 616, 617
Abrahams, D., 627
Abramson, L. Y., 505, 506, 543, 544
Adams, J. L., 337
Adams, M., 310
Adams, R. J., 73, 181
Addams, Jane, 471
Adkins-Regan, E., 378
Adler, Alfred, 458, 469
Adler, M. W., 41
Adorno, T. W., 618
Ageyev, V. S., 619
Aggleton, 260
Agras, W. S., 368
Agyei, Y., 379
Ainsworth, Mary D. S., 90, 92
Akademi, A., 411
Akers, C., 224
Akhtar, S., 537
Aldag, R. G., 667
Allen, D., 591
Allen, J. B., 382, 631
Allen, V. L., 648
Alloy, L. B., 259, 543, 544
Allport, F. H., 638
Allport, Gordon W., 436, 469
Altermeyer, B., 619
Alwin, D. F., 663
Amabile, T. M., 259, 612
Amaral, D. G., 281
Ames, Adelbert, 178, 179
Ancoli-Israel, S., 202
Anderson, D. J., 135
Anderson, J. R., 273, 278, 280, 335, 336, 337, 444, 446
Anderson, K., 360
Andersson, B-E., 94
Andrasik, F., 519
Andreasen, N. C., 551
Andrews, K. H., 620
Anglin, D., 216
Angoff, W. H., 424
Antelman, S. M., 364
Antony, M. M., 533
Antrobus, J., 199, 204
Appel, M. A., 519
Applefield, J. M., 411
Archer, 65
Ardrey, R., 407
Arend, R. A., 92
Arendt, Hannah, 650
Aristoteles, 5
Armstrong, S. L., 320
Arnold, M., 460
Aron, A. P., 382
Aronson, E., 622, 655
Aronson, J., 611
Arrigo, 301
Artman, L., 82
Asch, Solomon, 646, 647, 648
Ashmead, D. H., 74
Aslin, R. N., 73, 74, 184
Assad, G., 549
Atkinson, D., 592
Atkinson, R. C., 10, 275, 293
Atkinson, 591
Attili, G., 138
Auld, F., 571
Austin, G. A., 325
Averill, J. R., 412
Awaya, S., 184
Ax, A., 394
Axel, R., 138

Bachman, J. G., 211, 213, 220
Back, K., 623
Baddeley, A. D., 272, 273, 274, 283, 285
Badia, P., 490
Baer, P. E., 239
Bahrick, H. P., 280
Bailey, J. Michael, 377, 379, 384
Baillargeon, R., 81
Baker, L. A., 368, 542
Ball, T. M., 335
Bandura, Albert, 93, 408, 409, 411, 464, 465, 536, 572, 574, 577, 579
Banks, M. S., 184
Banks, W. P., 73, 158
Banyai, E. I., 206
Baraban, J. M., 593
Barefoot, J. C., 509
Barenboim, Daniel, 268
Bargh, J. A., 195
Barglow, P., 92
Barlow, D. H., 532, 533, 534, 579
Barnes, M., 622
Barnes, P. J., 648
Baron, R. S., 639, 665
Barrera, M. E., 182
Barsalou, L. W., 319
Bartel, R. L., 219
Bartis, S. P., 210
Bartlett, F. C., 299
Bartoshuk, L. M., 140
Basoglu, M., 491
Batchelor, B. R., 363
Bates, Joseph E., 87, 160
Bateson, P., 381
Batson, C. D., 645
Batterman, N. A., 324
Baucom, D. H., 581
Baumeister, R. F., 621, 622
Baumrind, D., 105, 653
Baxter, L., 538
Beach, S. R., 623
Beaman, A. L., 646
Bechera, A., 260
Beck, A. T., 540, 543, 544, 545, 575, 579, 582
Beecher, H. K., 588
Beers, Clifford, 566, 567
Bell, A. P., 377, 382, 384
Bell, C. J., 533
Bell, S. M., 92
Bellugi, U., 314
Belluscio, D., 363
Beloff, H., 463
Belsky, J., 87, 92, 94
Bem, Daryl J., 224, 225, 379, 380, 385, 612, 664, 665
Bem, S. L., 83, 97, 98, 476, 630
Benjamin, J., 62
Benson, D. F., 171, 309
Berger, T. W., 260
Bergin, A. E., 583
Bergman, T., 73
Berk, L. E., 85
Berkowitz, David, 555
Berkowitz, L., 410, 413
Berman, A. L., 543, 551
Bernstein, W. M., 238
Berridge, K. C., 351, 352
Berscheid, E., 627
Beverly, K., 163
Bibring, E., 545
Biederman, I., 164, 167, 168
Bierbrauer, G., 647, 648, 655
Billings, A. G., 510
Binet, Alfred, 76, 430, 432
Binik, Y. M., 490
Binns, K. E., 183
Birley, J. L., 551
Bisiach, E., 333
Bjork, R. A., 295
Black, J. B., 297, 299
Blacks, S., 171
Blagrove, M., 204
Blake, R., 184, 384
Blakeslee, S., 154, 589
Blamey, P. J., 137
Blanchard, E. B., 572, 575
Blanck, G., 84
Blatt, S. L., 545
Blazer, D. J., 536
Bliss, E. L., 547
Bliss, T. V. P., 260
Block, Jack, 441
Blood, R. O., 627
Bloom, F. E., 217
Bloom, J. R., 502
Blum, K., 62, 464
Blumenthal, J. A., 504
Blumer, L., 138
Blyth, D. A., 102
Boer, D. P., 463
Boldizar, 65
Bolles, R. C., 254
Bond, C. F., 262, 639
Bonnano, G. A., 514
Boomsma, 384
Boon, S., 547
Booth, D., 64, 355, 357
Booth-Kewley, S., 508
Borgida, E., 604
Boring, E. G., 170
Bornstein, R. F., 623
Borza, 74
Boschen, L., 488
Botman, H., 204
Bouchard, T. J., Jr., 59, 361, 423, 425
Bourne, L. E., 324
Bower, G. H., 273, 282, 285, 295, 299, 404
Bowlby, John, 90
Boycott, B. B., 119
Brackbill, Y., 463
Bradley, S. J., 379, 384
Bradshaw, G. L., 278
Bransford, J. D., 310
Braun, B. G., 547
Braverman, E. R., 62
Brazelton, T. B., 75
Breedlove, S. M., 373
Bregman, A. S., 158
Brehm, J. W., 496
Brehm, S. S., 627
Breier, A., 551
Breland, K., 247
Breland, M., 247
Brenner, C., 398
Breuer, P., 533
Brewin, C. R., 552
Bricker, W. A., 410
Bridger, W. H., 74
Broadbent, D. E., 173
Broca, Paul, 51, 54
Brock, T. C., 658
Brodie, M., 622
Broman, C. L., 591
Brooks, B., 141
Brooks-Gunn, J., 102
Broughton, R. J., 505
Brown, A. E., 203
Brown, D. P., 206
Brown, E. L., 142
Brown, G. W., 552
Brown, J., 518
Brown, J. D., 317
Brown, L. L., 511
Brown, R., 284, 314, 665
Brown, R. J., 591
Brown, R. W., 278
Brown, T. A., 533
Brownell, H. H., 323
Brownell, K., 360, 364
Bruch, H., 366, 368
Brugge, J. F., 135

Bruner, J. S., 318, 319, 325, 617, 662
Bruyer, R., 403
Bryan, J. H., 648
Bryant, J., 396, 631
Bryden, M. P., 402
Bub, D., 171
Buchanan, M., 101, 273
Buchsbaum, M. S., 551
Buck, L., 138
Bucy, P. C., 260
Burnam, M. A., 489
Burnstein, E., 665
Burrows, L., 195
Burton, H. A., 476, 605
Busby, P. A., 137
Bush, George, 342
Buss, A. H., 621
Buss, D. M., 16, 375, 376, 380, 621, 622, 629,
Bussey, K., 93
Butcher, N., 530
Butler, J. M., 471
Butterfield, E. L., 75
Butters, N., 48

Cabanac, M., 350, 357
Cacioppo, John, 395, 659, 660, 665
Cadoret, R. J., 554
Cahan, S., 82
Cahill, L., 284, 285
Cain, W. S., 138, 554
Callaway, M. R., 667
Campbell, B., 627
Campos, J. J., 92
Cannon, Walter, 394, 395
Cantril, H., 617
Caramazza, A., 309
Cardon, L. R., 73
Carlsmith, J. M., 613, 614, 622
Carlson, N. R., 260
Carlson, R., 467
Carnegie, Andrew, 663
Caron, S. D., 535
Carpenter, P. A., 170, 275, 441
Carrol, J. B., 436
Carskadon, M. A., 201
Carson, 530, 543
Carter, M. M., 534, 535
Cartwright, R. D., 203, 204
Carver, C. S., 605, 621
Case, R., 82, 508
Caspi, A., 102, 625
Cassidy, J., 92
Castro, Fidel, 611, 665
Caterall, W. A., 36
Cattell, Raymond, 437
Cavallero, C., 199
Cazden, C. B., 314
Ceci, Stephen, 445, 446
Cernoch, 74
Chacherie, J. G., 412
Chaiken, S., 660
Chambless, D. L., 584
Chapman, J., 548, 550
Chapman, J. P., 258, 608
Chapman, L. J., 258, 608
Chase, W. G., 291, 339
Chauduri, H., 205
Chen, M., 195
Chen, X. H., 41, 638
Cheng, P. W., 330
Chernick, 384
Chess, S., 87, 88
Cheung, F., 591
Chi, M., 82, 340
Chocolle, R., 114
Chomsky, Noam, 10, 306, 316, 318
Christie, R., 619
Churchland, P. S., 14
Clark, D. A., 538
Clark, D. M., 533, 577
Clark, E. V., 312
Clark, G. M., 137
Clark, H. H., 311
Clark, M. C., 282, 295
Clark, R. D., 649
Clarke-Stewart, K. A., 91, 94
Clarren, S. K., 215
Clausen, A. M., 587
Cleckley, H., 546
Clegg, Kent, 380
Clement, P. W., 575
Cloninger, C. R., 554
Cobb, J. P., 537
Cohen, C. E., 607
Cohen, D., 65
Cohen, N. J., 284
Cohen, R. L., 663
Cohen, S., 287, 502, 506, 516, 659
Colby, A., 86
Cole, S. W., 511
Colegrove, F. W., 284
Collins, A., 310, 499
Collins, A. M., 323
Comings, D. E., 62
Comrey, A. L., 436
Conan Doyle, Arthur, 614
Conaway, L., 591
Conrad, R., 271
Cook, K. V., 95, 262
Cool, Nadean, 300
Cooper, F., 307
Cooper, J., 610, 622
Cooper, L. A., 332, 334, 335
Cooper, L. M., 209
Copeland, P., 380
Copernicus, 462
Corbetta, M., 174, 175
Corbit, J D., 627
Coren, S., 114, 122, 124, 135, 138, 158, 160, 167, 178, 182
Corkin, S., 269
Corley, R., 61
Coscina, D. V., 364
Costa, P. T., 437
Cotter, N., 137
Cottrell, N. B., 638
Courage, 73, 181
Courtright, J. A., 667
Cousins, S. D., 615
Cox, B. J., 494
Cox, J. R., 329
Craighead, L. W., 365
Craik, F. I. M., 277
Crasilneck, H. B., 209
Crick, F., 192, 555
Crits-Christoph, P., 584
Cromwell, P. F., 664
Cross, T., 392, 393
Crott, H. W., 665
Crovitz, 204
Crow, 556
Cull, J. G., 62
Curtiss, S., 73, 316
Cutting, M., 162, 184

D'Agostino, P. R., 623
Dabbs, J. M., 408
Dahlstrom, W. G., 439, 509
Dale, A. J. D., 566
Dali, Salvador, 157
Damasio, A. R., 111, 154, 171, 172
Damon, W., 95
Daneman, M., 275
Daniel, D. G., 552
Daniels, D., 428
Dansky, B. S., 494
Darby, C. L., 638
Darley, C. F., 222
Darley, J. M., 643, 644
Darwin, Charles, 7, 27, 70, 244, 400, 402, 431, 463, 467
Dashiell, J. F., 638
Davidson, 372
Davidson, R. E., 511
Davis, B., 578
Davis, J. M., 495
Davis, K. L., 551
De Paulo, J. R., 542
De Rubeis, R. J., 584
De Silva, P., 538
De Waal, Frans B. M., 27
Deakin, J. W., 533
Dean, John, 277
DeBaryshe, B. D., 554
DeCasper, A. J., 75, 76
Deffenbacher, K., 142
Defries, J. C., 61, 425
Dehaene, S., 174
Deikman, A. J., 205
Delaney, H. D., 293
Dembrowski, T. M., 508
Dement, W. C., 196, 199, 201, 203, 504
Deming, M., 623
Denari, M., 221
Dennis, M., 72
Dennis, W., 72
Derman, M., 436
Dermer, M., 624
Descartes, R., 6
Desimone, R., 174
Deutsch, G., 54
DeValois, K. K., 164
DeValois, R. L., 129, 164
Devine, E., 622
DeVos, J., 81
DeZwann, M., 366
Diamond, M., 371, 384
Diana, Princess of Wales, 284
Dickinson, A., 258
Diener, E., 640, 641
Dienstbier, R. A., 498
Digman, J. M., 437
Dillbeck, M. C., 518
Dinges, D. F., 505
Dishion, 65
Ditta, S. R., 495
DiVirglio, 105
Dixon, L. M., 364
Dobb, E., 138
Dobelle, W. H., 137
Dodge, K. A., 555
Doesher, B. A., 274
Dollard, J., 406
Domhoff, G. W., 203, 204, 205
Donenberg, 585
Dougherty, D., 392, 393
Dowley, 360
Dowling, A. C., 119
Dowling, L. L., 642
Downs, A. C., 95
Dragoin, W. B., 243
Draijer, N., 547
Duclauz, R., 141
Dujardin, K., 205
Duncan, B., 411
Duncan, J., 158
Duncan, P. D., 101
Duncan, R. D., 489
Duncker, 162
Dunlap, J. T., 588
Dutton, D. G., 382
Duverney, Joseph Guichard, 135
Dwyer, 505
Dyck, M. J., 544

Eagleston, J. R., 508
Eagly, A. H., 660
Ebbesen, E., 411
Ebbinghaus, Hermann, 272, 280
Eccles, 101
Edgar, Dale, 199
Edwards, K., 405, 506
Ehlers, A., 532, 533
Ehrhardt, A. A., 370, 378
Eibl-Eibesfeldt, I., 88
Eich, J. E., 282
Eimas, P. D., 74, 312
Einstein, Albert, 335, 471, 473
Eisen, J. L., 538
Eisenberg, M., 94
Eisenberg, N., 645
Ekman, P., 394, 400, 404
Ekstrom, R. B., 436
Elkin, I., 588, 622
Elliott, R., 583
Ellis, L., 378
Ellot, A. J., 622
Ellsworth, P. C., 396, 405
Emery, G., 544
Emmelkamp, P., 572
Emmert, 178
Enns, J. T., 114, 122, 124, 135, 138, 158, 160, 165, 167, 182
Epstein, A. N., 358
Erdelyi, M. H., 285, 464
Ericsson, K. A., 192, 291
Erikson, Erik, 102, 459, 468
Ernst, D., 544
Eron, L. D., 5, 64, 409, 413
Ervin-Tripp, S., 314
Esser, J. K., 667
Esterson, A., 463
Estes, D., 92, 282, 325

Etcoff, N. L., 402
Evans, C., 204
Exner, J., 460
Eysenck, Hans, 424, 437, 583

Fabrega, H., 557
Fagot, B. I., 95
Fairburn, C. G., 366, 368, 577
Falbo, 104
Faloon, S., 291
Fanselow, M. S., 260, 263
Fantz, R. L., 182
Farah, M. J., 172, 327, 333
Faraone, S. V., 541
Farthing, G. W., 194
Faust, I. M., 363
Fava, M., 368
Fazio, R., 621, 622
Fechner, Gustav, 113
Fedrov, C. N., 72
Feingold, A., 624
Feinleib, M., 501, 508
Feldman, H., 39, 315
Fenwick, P., 518
Feshbach, N. D., 659
Festinger, L., 613, 614, 620, 623, 641
Field, J., 74
Field, T., 94
Fifer, W. P., 75
Finck, H. T., 630
Finger, K., 301
Finke, R. A., 332
Fireman, B., 656, 657
Fish, B., 87
Fishbein, S., 382, 630
Fisher, G. H., 171, 203
Fishman, P., 612
Fiske, S. T., 605
Fitzsimons, J. T., 354
Fivush, R., 288
Fixsen, D. L., 594
Flacks, R., 667
Fleming, 105
Floderus-Myren, B., 423
Flor, 147
Flowers, M. L., 667
Foa, E., 493, 494, 537
Fogarty, L. A., 543
Foley, 147
Folkes, V. S., 625
Folkman, S., 395, 489, 510
Fonagy, P., 588
Fordyce, Wilbert, 147
Forge, K. L., 646
Foulkes, E., 199, 204
Fowler, R. C., 543
Fox, M. M., 281
Fox, N. A., 92
Frable, D. E., 479
Fradon, Dana, 195
Frankenhauser, J., 499
Frankenhauser, M., 499
Franklin, J., 41
Frantz, R. L., 180
Fraser, S. C., 644
Frazier, K., 226
Free, L. A., 617
Freedman, J. L., 627
Freeston, M. H., 538
Freisen, W. V., 404
French, J. W., 436
Freud, Anna, 457, 459, 513
Freud, Sigmund, 8, 9, 13, 93, 194, 195, 203, 204, 219, 286, 288, 376, 377, 398, 406, 454–464, 469, 505, 514, 515, 536, 572, 618
Friberg, L., 333
Fried, C., 238
Fried, I., 402
Friedlander, Y., 516
Friedman, H. S., 507, 508
Friedman, M., 506, 519
Friesen, W., 394, 395
Frijda, N., 398
Frischholz, E. J., 547
Frodi, A., 92
Fromm, Erich, 458
Fuhrer, M. J., 239
Fulker, D. W., 61
Fuller, S. R., 667
Funkenstein, D., 394
Fydrich, 147
Fyer, A. J., 533, 536

Gadow, K. D., 589
Gagnon, J. H., 374, 376
Galinsky, E., 94
Gallops, M., 494
Galotti, K. M., 445
Galton, Sir Francis, 431
Galvin, J., 309
Gamson, W. B., 656, 657
Ganellen, R. J., 605
Garcia, J., 243
Gardner, B. T., 318, 368
Gardner, H., 308, 442, 443, 446, 568
Gardner, M., 226
Gardner, R. A., 316, 318
Garfield, S. L., 584
Garfinkel, P. E., 368
Garrett, M., 94
Garrett, M. F., 311
Garry, 300
Gates, A. I., 296
Gaw, A., 591
Gazzaniga, M. S., 53, 614
Gebhard, P. H., 22, 374
Geen, Russell, 65
Geer, J., 489
Gellatly, A. R. H., 82
Geller, E. B., 41
Genain sisters, 552
Genovese, Kitty, 642, 644
Genter, D., 259
Gershon, E. S., 542
Geschwind, Norman, 55, 309
Gessel, A., 72
Gianoulakis, C., 62
Gibbs, J., 86, 358
Gibson, E. J., 183, 186
Gifford, R. K., 609
Gilbert, D. T., 611
Gilchrist, A. L., 176
Gildea, P. M., 312
Gilligan, C., 86
Gillin, J. C., 198, 200
Gilmartin, K., 339
Gilovich, T., 643
Ginsberg, A., 182
Girgus, J. S., 158
Girvin, J. P., 137
Glanzer, M., 276
Glaser, R., 340, 502, 510, 511, 512
Glass, D. C., 489, 638
Glass, G. V., 224, 583
Glazer, W. M., 587
Gleitman, H., 320
Gleitman, L. R., 313, 320
Glucksberg, 338
Godden, D., 283
Goethals, G. P., 665
Goldberg, M. E., 174
Goldhagen, Daniel, 657
Goldin-Meadow, S., 73, 315
Golding, J. M., 538
Goldman, R., 49, 660
Goldman-Rakic, P. S., 48, 269, 270
Goldstein, E. B., 141, 180
Goldstein, M., 553, 582
Goleman, D. J., 270
Goodall, J., 407
Goodenough, D. R., 202
Goodenow, J. J., 325
Goodglass, H., 48
Goodwin, F. K., 543, 588, 589
Goore, N., 643
Gordon, B., 588
Goto, S. G., 615
Gottesman, I. I., 551, 554
Gottfried, 105
Gottheil, E., 502
Goy, R. H., 369
Grace, M. C., 492
Grady, C. L., 156
Graeff, F. G., 533
Graf, P., 288
Graham, J. R., 439
Graham, T., 17
Granrud, C. E., 182
Gray, J., 533
Green, B. L., 494
Green, D. M., 135
Green, J. G., 92, 411
Green, R., 377, 384
Greenberg, R., 203
Greenfield, P. M., 318
Greenwald, A. G., 194, 658, 659
Gregory, R. L., 119
Greif, E. B., 86
Grice, H. P., 311
Griggs, R. A., 329
Grill, H. J., 358
Grodzinski, Y., 309
Groen, G. J., 340
Groves, P. M., 35
Grünbaum, A., 462
Guerrien, A., 205
Guilford, J. P., 436, 437
Gulko, 104
Gurney, R., 361
Guthrie, Woody, 61
Gutierres, S. E., 623

Haaga, D. A. F., 544
Haber, R. N., 271
Hadzi-Pavlovic, D., 551
Hagen, E. P., 434
Haigh, G. V., 471
Haith, M. M., 73, 187
Hakmiller, K. L., 394
Halberstadt, L. J., 506
Hall, C., 204
Hall, J. A., 209
Hamer, D., 380, 384
Hamilton, D. L., 605, 609
Hamilton, M., 612
Hammersmith, S. K., 377, 384
Hamond, N. R., 288
Han, 585
Hanna, C., 664
Hardin, 343
Hare, R. D., 554
Harlow, H. F., 89, 374
Harlow, M. K., 89
Harman, H. H., 436
Harris, J. R., 104, 429
Harris, M. J., 225
Harris, T., 262
Harris, V. A., 611
Hartmann, H., 204
Harvey, E. N., 196
Hatfield, E., 627
Hathaway, S. R., 439
Hawkins, R. D., 261
Haxby, J. V., 156
Hay, P. J., 366, 368
Hayne, H., 74
Haynes, S. G., 501, 508
Hayward, L., 552
He, Z. J., 165
Heath, R. G., 374, 533
Hebb, D. O., 210
Hecht, S., 111
Hedberg, A., 575
Heiden, L., 503
Heider, Fritz, 611
Heider, K., 395
Heilman, K. M., 309
Hein, A., 185
Heingartner, 638
Helburn, S. W., 94
Held, R., 184
Heller, 593
Hellige, J. B., 51, 53, 54
Helmholtz, Hermann von, 114, 126, 135, 455
Henchy, T., 638
Henley, N., 612
Hensel, H., 141
Herbener, E. S., 625
Herdt, G. H., 374, 378
Herek, G. M., 617, 618
Hering, Ewald, 128, 266
Herman, C. P., 364, 365, 368
Herman, E. M., 559, 638
Hernandez, A. C., 621
Hess, E. H., 381
Hetherington, E. M., 463
Hewitt, E. C., 210
Hewitt, K. L., 74
Hilgard, E. R., 206, 207, 208, 209, 210, 211, 515
Hilgard, J. R., 209
Hill, C., 624
Hill, C. T., 375
Hill, J., 554
Hillery, J. M., 638
Hillier, 74

Hinckley, J. Jr., 560
Hind, J. E., 135
Hinshaw, S. P., 589
Hippokrates, 565
Hirsch, J., 363
Hitch, 274
Hobart, G. A., 196
Hobson, J. A., 199, 202, 204
Hodge, D., 301
Hodgson, R. J., 537
Hoebel, B., 361, 407
Hoffman, F. G., 217
Hoffman, S., 647, 648
Hofling, C. K., 654
Hogarty, G. E., 584, 587
Hohmann, G. W., 391
Hold, B., 138
Holden, C., 393
Hollan, J. D., 294
Holland, C. C., 654
Hollon, S. D., 535, 577, 584
Holmes, D. S., 285, 464, 518
Holmes, Oliver Wendell, 160
Holmes, T. H., 491, 492
Holroyd, K. A., 519
Holyoak, K. J., 330
Honorton, Charles, 224, 225
Hooley, J. M., 552
Hoon, E. F., 630
Hoon, P. W., 630
Hopkins, J. R., 375
Horm, J., 360
Horne, J. A., 205
Horowitz, F. D., 180
Horowitz, M., 488, 511
Horowitz, S. D., 238
Horwicz, Adolf, 630
Hovland, C., 658
Howard, K. I., 584, 585
Howell, J., 171
Howes, C., 94
Hoyt, L. L., 622
Hser, Y. I., 216
Hubbard, M., 607
Hubel, David, 153, 156, 164
Hudson, J. W., 622
Huesmann, L. R., 5, 64
Hummel, J. E., 168
Humphreys, G. W., 158
Hunt, E., 441
Hunt, M., 375
Hunter, I. M. L., 298
Hurvich, L. M., 129
Hutton, D. C., 626
Hyman, M., 571
Hyman, R., 224, 225, 300

Imperato-McGinley, J., 370
Inglehart, M., 403
Inhelder, B., 76, 79
Inouye, J., 437
Insko, C. A., 628
Isabella, R. A., 87, 92
Isen, P. M., 404
Isenberg, D. J., 664, 665
Isozaki, M., 664

Jacklin, C. N., 93, 95
Jacobs, G. H., 129
Jacobs, W. J., 240
Jacobson, A. L., 238
Jacobson, N. S., 577
Jahoda, M., 619
James, William, 7, 8, 73, 394
Jameson, D., 129
Jamison, K. R., 541, 543, 588, 589
Jamison, Robert N., 146, 543
Janet, Pierre, 195
Janis, I., 658, 665, 666, 667
Janoff-Bulman, R., 494
Jansson, G., 162
Jasmos, T. M., 394
Jefferson, Thomas, 471
Jemmott, J. B., 501
Jennings, D., 259
Jesell, T. M., 143, 261
Jobes, D. A., 543
Johansson, G., 162, 499
John, O. P., 437
Johnson, E. J., 405
Johnson, M. K., 187, 310
Johnson, R. D., 642
Johnson, R. E., 543
Johnson, V. E., 21, 22
Johnson-Laird, P., 194, 329, 330, 338
Johnston, L. D., 211, 213, 220
Johnston, P., 552
Jones, E. E., 591, 606, 611
Jones, H. C., 222
Jones, K. L., 215
Jonides, J., 16, 272, 328
Jorgensen, B. W., 625
Joseph, L., 643
Ju, G., 164
Judd, L., 540
Julien, R. M., 217, 586
Jung, Carl, 458, 468
Jusczyk, P. W., 74
Just, M. A., 170, 275, 441

Kagan, J., 72, 88, 105, 394
Kagan, N., 92
Kahn, S., 506
Kahneman, D., 330, 331
Kamen-Seigel, L., 506
Kamin, L., 424
Kandel, D. B., 620
Kandel, E. R., 261
Kannel, W. B., 508
Kanner, A. D., 395
Kaplan, J. M., 358
Kaplan, J. R., 501
Kaplan, M. R., 664
Karasek, R., 501
Kark, J. D., 516
Karni, A., 205
Karno, M., 538
Karylowski, J. J., 476
Kasparov, Garry, 257
Katz, D., 617
Katz, R., 187, 490, 543
Kaufman, L., 178
Kauneckis, 585
Kavanagh, 551
Kay, P., 321
Kazdin, A. E., 573, 584
Kearsley, R. B., 88
Keil, F. C., 82, 324
Kelem, R. T., 644
Keller, M. B., 542
Kelley, H. H., 611, 658
Kellman, P. J., 182
Kelly, G., 143, 473, 474, 475
Keltner, D., 405
Kemeny, M. E., 505
Kendler, K. S., 533, 541
Kennedy, John F., 284, 665, 666
Kennedy, R. A., 310
Kennedy, Robert, 666
Kenrick, D. T., 382, 623, 631
Kenshalo, D. R., 141
Kephart, W. M., 627
Kernberg, P. F., 558
Kernis, M. H., 623
Kessen, M. L., 356
Kessey, 360
Kessler, R. C., 489, 524, 529, 533, 539, 541, 591
Kiecolt-Glaser, J., 502, 503, 509, 511, 512
Kiesler, C. A., 591
Kight, T. D., 380, 631
Kihlstrom, J. F., 193, 194, 195, 209, 210
Kilpatrick, D., 494
Kinder, D. R., 616
King, 64
King, M., 407
King, Martin Luther, Jr., 284
King, N. J., 531
Kinsey, Alfred, 23, 375, 376
Kirker, W. S., 476, 605
Klahr, D., 82
Klatzky, R. L., 141
Klein, S. B., 476, 605
Kleinmuntz, B., 440
Kleitman, M., 196
Klentz, B., 646
Klerman, G. L., 571
Kline, P., 464
Klineberg, O., 401
Klüver, H., 260
Knight, J., 624
Knittle, J. L., 363
Knoblich, 64
Knowlton, B., 327, 328
Kobasa, S. C., 506
Koelling, R. A., 243
Koenig, O., 153, 170
Koening, K. E., 667
Koeppe, R. A., 272
Koffka, Kurt, 8
Kogan, N., 664, 665
Kohlberg, Lawrence, 86, 87, 93, 95, 96, 97
Köhler, Wolfgang, 8, 256, 257
Kohnstamm, G. A., 87
Kolodny, J. A., 327
Konecni, V., 411
Koob, G. F., 217
Korner, A. F., 87
Kornhaber, M., 442, 443
Kornitzer, M., 508
Kosambi, D. D., 143
Koss, M., 489
Kosslyn, S. M., 54, 153, 170, 332, 333, 335
Koulack, D., 202
Kraemer, H. C., 502
Kral, P. A., 243
Kramer, Peter, 466
Kraus, J. F., 542
Kraut, 403
Krechevsky, M., 443
Kreitman, N., 543
Kremen, 541
Kripke, D. F., 200, 202
Krishnan, B., 62
Kryger, M. H., 504
Ktsanes, T., 625
Ktsanes, V., 625
Kubis, K. F., 393
Kuch, K., 494
Kuhn, P. K., 74, 213, 215, 218, 221
Kuiper, N. A., 476, 477, 605
Kuipers, 389
Kuipus, A., 572
Kulik, J., 284
Kuman, I. C., 72
Kurtines, W., 86

La Berge, D., 174
La Greca, A. M., 494
Lage, E., 648
Lagerspetz, K., 411
Laird, J. E., 258
Lamb, M., 93
Lambert, M. J., 583
Lamm, H., 664
Land, E. H., 123
Landon, Alf, 662
Landy, D., 623
Lange, Carl, 394
Langlois, J. H., 95
LaPiere, R., 620
Larkin, J. H., 340
Larsen, R. J., 375, 479
Larson, J., 513, 517
Laser, P. S., 615
Latané, B., 643, 644
Laterre, R., 403
Laudenslager, M. L., 503
Laufer, R., 494
Laumann, E. O., 375, 376
Layton, B. D., 628
Lazarus, R. S., 389, 390, 395, 400, 489, 510
Le Bars, P. L., 292
LeBon, Gustave, 643
Leconte, P., 205
Lederman, J. J., 141
LeDoux, J. E., 260, 400
Lee, H. B., 436
Lee, S., 17
Lefever, G. B., 92
Leff, J. P., 551
Lefkowitz, M. M., 5, 413
Leier, V. O., 221
Leiman, A. L., 307
Leippe, M. R., 622
Lenneberg, E. H., 316
Lennie, P., 164
Lennon, M. C., 501
Lentz, R. J., 573
Leonard, A. C., 492
Lepper, M. R., 607
Lerner, R., 591
Leroux, J. A., 543
Lesgold, A., 282
Leshner, A. I., 352

Levav, I., 516
LeVay, S., 379, 384
Levenson, R., 394, 395, 404
Levin, H., 463
Levin, J. R., 293
Levine, A., 103
Levine, J. M., 648
Levine, S., 498
Levinger, G., 625
Levinson, Stephen C., 342
Levy, J., 54
Levy, S., 503, 510
Lewinsohn, P. M., 578
Lewis, M., 92
Lewis, V. G., 378
Ley, R. G., 402
Liberman, A. M., 307
Lickey, M. E., 588
Lidz, W. C., 568
Lieberman, L. R., 86, 590
Lieberman, M. A., 588
Liebert, R. M., 646
Lieblum, S. R., 577
Light, P., 82
Lincoln, Abraham, 284, 471
Linden, E., 317
Linder, D. E., 382, 631
Lindy, J. D., 492
Line, L., 381
Linn, R. L., 433
Linnoila, 64
Lippert, W. W., 554
Lipsitt, J. P., 74
Littman, R. A., 410
Livingstone, M., 156
Lland, 177
Locke, John, 6, 70
Loehlin, J. C., 425
Loftus, E. G., 323
Loftus, Elizabeth F., 280, 297, 300, 301
Loftus, G. R., 280
Loftus, J., 476, 605
Logue, A. W., 360, 368
Lomo, T., 260
Long, P. W., 549
Longley, J., 667
Loomis, A. L., 196
Lopez, A., 322
Lord, C. G., 476, 607
Lorenz, K., 407
Lott, A. J., 648
Love, R. E., 659
Lovibond, 262
Lovinger, P. W., 222
Luborsky, L., 583, 584
Luchins, A., 605, 606
Ludwig, A. M., 547
Luria, Z., 95
Luzzatti, C., 333
Lykken, D. T., 392, 393, 423, 428
Lyubomirsky, S., 513

Maas, J. B., 200
Maass, A., 649
Macaulay, J., 648
Maccoby, E. E., 93, 95, 463
Machen, 384
Mack, J. E., 364
MacKinnon, D., 541
Mackintosh, N. J., 262, 263
Macko, K. A., 153, 155
MacLean, Paul, 42
Maddi, S., 506
Maffei, L., 343
Magnusson, D., 102
Maher, B. A., 548
Maier, S. F., 252
Main, M., 91, 92, 93
Maisel, E., 489
Malinow, R., 40
Malof, M., 648
Malone, K., 543
Maloney, L. T., 176
Mandler, J., 82, 288
Mann, J. J., 543
Manning, 300
Manuck, S. B., 501, 509
Marbly, N., 495
Marcia, James, 102
Marcus, J., 314
Maren, S., 260
Margraf, J., 577
Mark, G. P., 358
Markman, E. M., 81, 312
Markowitz, J. C., 571
Markus, H., 475, 476, 605
Marlatt, G. A., 577
Marmar, C. R., 511
Marriott, R. G., 667
Marshall, G., 138
Martin, C. E., 22, 375
Martin, J. B., 51
Martin, L. L., 403
Martin, N. G., 379
Martin, 384
Martyna, W., 476
Maruyama, M., 591
Maslach, C., 396
Maslow, Abraham, 468, 470, 471, 472, 473
Mason, W., 202
Masson, J. M., 463
Masters, William, 21, 22
Masuda, M., 492
Matas, L., 92
Mathes, E. W., 623
Mathy, 384
Matsui, S., 591
Matthews, D. F., 138
Matthews, K. A., 501
Maurer, D., 182
Mazzoni, 300
McAlister, A., 659
McBride, P., 543
McBurney, D. H., 141
McCall, A. M., 382, 631
McCallum, D. M., 507
McCartney, K., 425, 427, 428, 429
McCauley, C., 666, 667
McClanahan, K., 631
McClelland, J. L., 167, 315, 327, 431
McClintock, M. K., 138
McCloskey, M., 284
McClosky, 616
McConaghy, M. J., 93
McCrae, R. R., 437
McDaniel, 65
McDermott, J., 340
McDougall, W., 380
McElree, B., 274
McFarland, S. G., 619
McGaugh, J. L., 285
McGaw, B., 224
McGhie, A., 548, 550
McGlashan, T. H., 556
McGrath, E., 205, 591
McGraw, K. O., 72
McGue, M., 423
McGuffin, P., 58, 61, 104, 541
McHugh, P. R., 366
McKenna, R. J., 364
McKinley, J. C., 439
McMillan, D., 607
McNally, R. J., 262, 532, 533
McNaughton, B. L., 205
McNeill, D., 278, 314
McPhee, J. C., 36
McQuirk, B., 646
Meadejovsky, M. G., 137
Meaney, M. J., 498
Mechanic, D., 517
Medin, D. L., 326
Mednick, S. A., 64, 554
Meehl, P. E., 439
Megargee, E. I., 441
Meier, R. P., 316
Melamed, E. G., 573
Melton, A. W., 267
Melzack, R., 142, 143, 146, 147
Mervis, C. B., 324, 325
Merzenich, M. M., 136
Messick, S., 444
Metalsky, G. I., 506, 543, 544
Metzger, V. A., 141
Metzner, R. J., 466
Meyer, J. P., 39, 625
Meyer-Bahlburg, H. F., 378
Michael, M. R., 374, 376
Middleton, F. A., 45
Miezin, F. M., 174
Milgram, Stanley, 650-657
Millar, M. G., 621
Miller, C. E., 668
Miller, G., 273
Miller, G. A., 273, 312
Miller, J. G., 615
Miller, J. M., 137
Miller, N. E., 356
Miller, P. A., 645
Miller, R. S., 612
Miller, T. I., 583
Millon, T., 556
Milner, B., 269, 286
Minard, R. D., 620
Mineka, S., 262, 491, 536
Mintz, L. I., 551
Minuchin, S., 368
Mirin, S. M., 219
Mischel, W., 93, 466
Mishkin, M., 153, 155
Mita, T. H., 624
Mitchell, K. M., 184, 368, 581
Mitler, M. M., 201
Moffit, 556
Moffitt, T. E., 102, 555
Monahan, J., 568
Mondale, Walter, 667
Money, J., 369, 370, 371, 372, 378
Monnet, M., 226
Monroe Marilyn 367, 368
Monsell, S., 274
Moore, M. J., 73
Moos, R. H., 510
Moran, J., 174
Moray, N., 173
Moreland, R. L., 623
Morey, L. C., 554
Morgan, A. H., 207
Morganstern, H., 587
Morris, L. A., 588
Morris, R., Jr., 408
Morrongiello, B. A., 74
Morrow, J., 513
Moscovici, S., 648, 664
Moskowitz, H. R., 140
Moulton, 138
Movshon, J. A., 181, 183, 184
Mowrer, O. H., 252
Mukherjee, S., 591
Mukhopadhyay, P., 517
Müller, Johannes, 116
Mulvey, E. P., 568
Munsell, Albert, 124
Murdock, B. B., Jr., 276
Murdock, P., 638
Murphy, G. E., 542
Murphy, G. L., 323
Murphy, S. T., 403
Murray, C., 421, 424
Murstein, B. I., 624
Mussen, P. H., 463
Myers, D. G., 645, 664
Myerson, R., 309

Nadel, W., 240
Nafe, J. P., 141
Naffrechoux, M., 648
Nakayama, G. V., 165
Narrow, W. E., 548, 591
Nathans, J., 126
Neale, J. M., 533
Neale, M. C., 379
Neisser, U., 277, 283
Nemeth, C., 649
Nervell, 336
Neter, August, 550
Newcomb, M. D., 621
Newcomb, T. M., 625, 640, 662, 663
Newell, A., 258, 336
Newport, E. L., 316
Nezu, A. M., 510
Nezu, C. M., 510
Nicoll, R. A., 40
Nida, S. A., 643
Nielson, D. W., 132, 204
Nilson, D. C., 516
Ninio, 105
Nisan, M., 86
Nisbett, R. E., 65, 330, 332, 343, 603, 604, 607, 608, 615, 620, 631
Nixon, Richard, 342
Nolen-Hoeksema, S., 512, 513, 517
Norman, R., 621
Norman, W. T., 437

North, C., 548
Novikova, L. A., 72
Nuccli, L., 86
Nutt, D. J., 533

O'Brien, R. M., 365
O'Heeron, R. C., 514
O'Leary, K. D., 576
O'Malley, P. M., 211, 213, 220
Odbert, H. S., 436
Oden, M. H., 446
Offir, C., 361, 373
Ohman, 262
Ojemann, G. A., 309
Okifuji, 147
Oliver, L., 330, 384
Olson, S. L., 517, 518
Olton, D. S., 255
Olver, R. R., 318
Olweus, D., 64, 461
Orlinsky, D. E., 584
Orme-Johnson, D. W., 518
Orne, M. T., 300, 654
Osherson, D. N., 17, 332
Ostrom, T. M., 658
Otto, S. R., 137
Overmeier, J. B., 495
Ovid, 634
Owen, M. J., 58, 61, 104

Paffenberger, R. S., 504
Paicheler, G., 649
Palmer, S. E., 169
Pani, J. R., 325
Parker, L., 551, 552
Passingham, 260
Pasztor, A., 200
Patalano, 328
Patel, V. L., 340
Patterson, F. G., 317
Patterson, G. R., 65, 410, 554
Paul, G. L., 573, 589
Paulhus, D., 622
Paulus, P. B., 638
Pavlov, Ivan, 8, 236, 237, 240
Pearlstone, Z., 279
Pechura, C. M., 51
Pedersen, N. L., 428
Peele, S., 632
Pellegrino, J. W., 445
Peng, 343
Pennebaker, J. W., 510, 511, 512, 514
Pepitone, A., 640
Peplau, L. A., 375, 629
Pepper, S., 625
Peritz, E., 516
Perrett-Clermont, A., 82
Perri, M. G., 510
Perrin, F. A. C., 622
Perry, 65
Perry, D. G., 93
Perry, J. C., 557
Petersen, A. C., 101, 102
Petersen, N., 423
Petersen, S. E., 174
Peterson, C., 506, 543, 544
Petrie, K. J., 514
Petronis, K. R., 542
Pettigrew, Thomas, 620
Petty, R., 658, 659
Petty, Richard, 663, 664, 665
Pezdek, Kathy, 301
Phelps, E., 280
Phemister, S., 646
Phillips, D. A., 94
Phillips, E. A., 594
Phillips, E. L., 594
Phoenix, C. H., 369
Piaget, Jean, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 97, 99
Piccione, C., 208
Pickering, T. G., 501
Pickrell, 300
Piliavin, I. M., 648
Piliavin, J. A., 648
Pillard, R. C., 379, 384
Pinel, Phillippe, 566
Pinker, S., 315
Pion, G. M., 201
Pirenne, M. H., 111
Pisoni, 74
Pittillo, E. S., 546
Planck, Max, 342
Plato, 5
Platt, J. J., 638
Plomin, Robert, 58, 61, 62, 104, 380, 425, 428
Plutchik, R., 398
Pokorny, J., 128
Polit, 104
Polivy, J., 364, 365, 368
Pomeroy, W. B., 22, 375
Portenoy, 146, 147
Porter, R. H., 74, 300
Posner, M. I., 51, 172, 174
Poulous, R. W., 646
Powell, R. A., 204, 463
Powers, K., 216
Powlishta, 104
Premack, A. J., 255
Premack, D., 255, 317
Prentice-Dunn, S., 642
Prescott, P. A., 75
Pressley, M., 293
Preti, 138
Priest, R. F., 623
Prince, A., 315
Prins, B., 285
Prinzmetal, W., 158, 165
Privizhorn, Hans, 550
Prothro, E. T., 620
Pruitt, D. G., 667
Pryor, J. B., 621
Putnam, F. W., 546, 547

Quanty, 411
Quenzer, 39
Quinn, D., 611
Quinton, D., 554
Quirk, G. L., 260

Raaijmakers, J., 10, 275, 280
Rabow, J., 621
Rachman, S., 436, 537, 538, 583
Raeikkoenen, K., 509
Ragsdale, D. S., 36
Rahe, R. H., 491
Raichle, M. E., 51, 172, 174
Ramachandran, V. S., 119, 154, 205
Ramsey, E., 554
Randi, J., 226
Rapaport, D., 283
Rapee, R. M., 533, 534
Rapoport, J. L., 538
Rasmuson, I., 423, 538
Rathbun, 105
Ravens, J. C., 274
Ravussin, E., 362
Rayner, C., 170, 240, 536
Rayner, Rosalie, 262, 263
Reagan, Ronald, 284, 667
Rebec, G. V., 35
Reed, G. M., 505
Rees, E., 73, 340
Regan, D., 163, 621
Reicher, G. M., 167
Reid, 65
Reinisch, 64
Reiser, B. J., 335
Reiss, D. J., 104, 362
Repa, C., 260
Rescorla, R. A., 241, 244, 252, 312
Resko, J. A., 369
Resnick, H. S., 165, 494
Reubens, A. B., 171
Reynolds, D. V., 144
Rheingold, H. L., 95
Rice, B., 393
Rich, C. L., 543
Richardson, J. L., 445, 502
Riesen, A. H., 183
Rifter, B., 572
Riggs, D. S., 494
Rimm-Kaufman, S., 394
Rips, L. J., 329
Ritter, B., 575
Rittle, R. H., 638
Roazzi, 446
Robert, M., 82
Roberts, Julia, 367, 368
Robertson, M., 570
Robertson, S. P., 297
Robins, L. N., 538, 591
Robinson, D. L., 174
Robinson, H. A., 295
Robinson, T. E., 352
Rock, I., 178
Rodin, J., 360, 505, 643, 644
Roffwarg, H. P., 203
Rogers, Carl, 468, 469, 470, 472, 477, 578, 605
Rogers, T. B., 477
Rogoff, B., 82
Rohn, R. D., 543
Roland, P. E., 333
Rook, K., 511, 516
Roosevelt, Eleanor, 471, 473
Rosch, E., 320, 321, 323, 324, 343
Rose, J. E., 135
Roseman, I. J., 398
Rosen, R. C., 577
Rosenbloom, P. S., 258
Rosenfield, S., 501
Rosenman, R. H., 507, 508
Rosenthal, R., 225
Rosman, B. L., 368
Ross, L., 259, 603, 604, 607, 608, 611, 612, 615, 631, 647, 648
Rossi, P., 568
Roth, A., 584
Roth, T., 504
Rothbart, M. K., 87
Rotter, Julian, 465
Rottmann, L., 627
Rovee-Collier, C., 74
Rovine, M., 92, 94
Rowland, N. E., 364
Rozin, P. N., 355
Rubin, Z., 95, 375, 623, 624, 626
Ruble, D. N., 102
Ruch, J. C., 207
Ruderman, A. J., 364
Rumelhart, D. E., 167, 315
Rush, A. J., 544
Russell, M. J., 74, 138
Russo, N. F., 591
Rutherford, Lord, 134, 541
Rutstein, J., 382, 630
Rutter, M., 554
Rymer, R., 316
Rytina, S., 656, 657

Sachs, J. D. S., 277
Sackeim, 594
Sacks, Oliver, 3, 153, 466
Sadd, S., 375
Salamy, J., 203
Salapatek, P., 73, 181
Salkovskis, P. M., 538
Salt, T. E., 183
Sanders, G. S., 494, 639, 665
Sanderson, W. C., 534
Sapir, Edward, 342
Sapolsky, R. M., 501
Sarason, B., 532
Sarason, I., 532
Satinoff, E., 353, 354
Sattler, J. M., 434
Saunders, D. R., 225
Savage-Rumbaugh, S., 318
Sawyer, J., 623
Saxe, L., 392, 393
Sayler, 26
Scarr, S., 94, 103, 425, 427, 428, 429, 444
Schachtel, E. G., 289, 391, 396, 623
Schachter, S., 397
Schacter, D. L., 286, 289
Schafer, R., 464
Scharnberg, M., 463
Scheier, M. F., 621
Scherer, K., 398
Scheuer, T., 36
Schiavo, R. S., 623
Schiffenbauer, A., 623
Schindler, R. A., 136
Schleidt, M., 138
Schleifer, S. J., 501
Schlesinger, Arthur, Jr., 665, 666
Schmidt, M., 199
Schmitt, B. H., 639
Schneider, Adam, 204
Schneider, D. J., 612

Schneider, F. R., 536
Schoen, L. S., 490
Schooler, J. W., 297, 301
Schulkin, J., 355
Schure, 389
Schwartz, B., 88, 245, 249
Schwartz, G. E., 511, 517
Schwartz, J. H., 261
Schwartz, M., 378
Scott, T. R., 358
Sears, D. O., 616
Sears, R. R., 463, 464
Segerstrom, S. C., 506
Seiden, R. H., 542
Seidenberg, M., 307
Seidman, E., 479
Seifer, R., 92
Seifert, C. M., 297
Sejnowski, T. J., 14
Sekerak, G. J., 642
Sekuler, R., 162
Seligman, M. E. P., 242, 253, 490, 495, 503, 505, 506, 543, 544
Selye, Hans, 498
Semmelroth, J., 375
Senn, D. J., 625
Senter, R. J., 554
Sentis, K., 476
Serbin, L. A., 104
Seron, X., 403
Sewell, W. H., 463
Shafer, L. F., 391
Shakespeare, William, 26
Shallice, T., 171, 268, 269, 270
Shanks, D. R., 258
Shankweiler, D., 307
Shannon, R. V., 137
Shapiro, A. K., 588
Shapiro, B., 549
Shapiro, D., 583
Shapiro, D. A., 583
Shapley, R., 164
Shatz, 187
Shaw, B. F., 544
Shaw, D. W., 573
Shaw, E. C., 570
Sheingold, K., 4, 288
Shell, P., 275, 441
Shelton, R. C., 535
Shepard, R. N., 332, 334, 335
Shepher, J., 382
Sherman, S. J., 300, 609
Sherwin, B., 372
Shields, J., 552
Shiffrin, R. M., 10, 275, 280
Shlaer, S., 111
Shneidman, 542
Shulman, G. L., 174
Shweder, R. A., 84
Sibulkin, A. E., 591
Sibyll, C., 650
Siddle, 262
Siegel, L. J., 573
Sigall, H., 623
Sigmundson, K., 371, 384
Silverman, I., 624
Simmons, J. V., 247
Simmons, R. G., 102
Simon, Herbert A., 9, 192, 336, 339, 340, 341
Simon, Théophile, 432
Simpson, J. A., 627
Simpson, O. J., 396
Singer, B., 583
Singer, D. G., 411
Singer, J. E., 396, 397, 489
Singer, J. L., 411, 514
Siperstein, G. N., 75
Siqueland, E. R., 74
Sizemore, Chris, 546
Skinner, B. F., 12, 70, 236, 244, 246, 252, 257
Skutnik, Lenny, 27
Skyrms, B., 328, 330
Slobin, D. I., 314, 317, 342, 343
Smith, A. P., 502
Smith, Adam, 27
Smith, C. A., 398
Smith, D., 407
Smith, E. E., 16, 320, 324, 272, 328, 358
Smith, G. P., 357
Smith, J., 476
Smith, M. B., 617
Smith, M. L., 224, 583
Smith, R., 411
Smith, V. C., 128
Smuts, B. B., 407
Snaith, P., 518
Snellen, Herman, 121
Snidman, N., 88
Snow, C., 316
Snowden, L. P., 591
Snyder, M. L., 593
Sobel, S. B., 591
Sokrates, 5, 6
Solomon, J., 91
Solomon, R. L., 252, 627
Sontheimer, H., 35
Spanos, N. P., 210
Spearman, Charles, 435, 436
Spelke, E. S., 81, 186, 187
Spelman, F. A., 137
Spence, M. J., 76
Spencer, D., 611
Spencer, L., 137
Sperling, G., 269
Sperry, Roger, 10, 51, 53
Spiegel, David, 502
Spielberger, C. D., 509
Spinoza, 471
Spivey, C. B., 642
Spock, Benjamin, 454
Sprafkin, J. N., 646
Springer, S. P., 54
Springston, F., 273
Squire, L. R., 16, 38, 45, 203, 204, 269, 281, 282, 286, 287, 289, 290, 327, 328
Sroufe, L. A., 92
Staats, A. W., 236
Stack Sullivan, Harry, 458
Stangor, C., 607
Starr, 36
Stasser, G., 664
Stattin, H., 102
Stayton, D. J., 91
Steele, C. M., 610, 611
Steen, Derek, 154
Steiner, J. E., 355
Steinmetz, J. L., 612
Steketee, G., 537, 572
Stepper, S., 403
Stern, R. S., 537
Stern, William, 433
Sternberg, Robert, 444, 445, 446, 628, 629
Sternberg, S., 274
Steuer, F. B., 411
Stevens, A. L., 259
Stevenson, H. W., 17
Stiles, W. B., 583
Stohr, Oskar, 420, 423
Stone, J. I., 615
Stoner, James, 663
Strack, F., 403
Streissguth, A. P., 215
Strick, P. L., 45
Stroebe, W., 623
Strong, S. R., 625
Strum, Shirley, 22
Stuart, R. B., 578
Studdert-Kennedy, M., 307
Stunkard, A. L., 360, 362, 363, 365
Suarez, E. C., 509
Sue, S., 591
Sutker, P. B., 495
Swartz, M., 557
Swartzwelder, S., 213, 215, 218, 220
Swedo, S., 538
Swets, J. A., 296
Swinney, D. A., 307
Switz, G. M., 138
Symons, D., 16

Tabachnik, N., 259
Taggart, 36
Tanenhaus, M. G., 307
Tavris, C., 375
Taylor, L. A., 664
Taylor, S., 487, 501, 502, 504, 518
Taylor, S. E., 506, 604, 605
Teasdale, J. D., 505
Teitelbaum, P., 358, 364
Telch, M. J., 508, 579
Tellegen, A., 69, 423
Teller, D. Y., 181
Templin, M. C., 312
Tenney, Y. J., 4, 288
Teret, S. P., 542
Terman, Lewis, 433, 446
Terrace, H. S., 318
Tesser, A., 621, 622
Test, M. A., 648
Teuber, H. L., 269
Thavundayil, J., 62
Thigpen, C. H., 546
Thomas, J. P., 87, 88, 295
Thompson, H., 72
Thompson, K., 138
Thompson, N., 273
Thompson, R., 92
Thompson, R. A., 93
Thompson, S. C., 604
Thompson, S. K., 96
Thompson, V. D., 628
Thompson, W. R., 62
Thoresen, C. E., 508, 573
Thorndike, E. L., 245, 246, 257, 434
Thorne, B., 612
Thorpe, G. L., 517, 518
Thurstone, Louis, 435
Tice, D. M., 622
Timney, B. N., 184
Titchener, E. B., 7
Titus, W., 664
Tizard, B., 73
Toates, F., 350, 356
Tolman, Edward, 240, 254
Tomkins, S. S., 402, 403
Tong, Y. C., 137
Torgersen, S., 541
Torrey, E. F., 552
Torrey, Marjorie, 271
Townsend, Pete, 132
Townshend, B., 137
Trafimow, D., 615
Triandis, H. C., 615
Triesman, A., 158, 173
Trinder, J., 200
Triplett, Norman, 637, 638, 639
Tripp, C. A., 382
Truax, C. B., 581
Truman, H., 666
Tsuang, M. T., 541
Tulving, E., 268, 277, 279, 290
Tuma, J. M., 582
Tunnell, G., 479
Turk, 147
Turner, M. E., 517, 667
Turner, T. R., 299
Tversky, A., 330, 331, 405
Tye-Murray, N., 137
Tyler, H., 226
Tyrrell, D. A. J., 502

Uddo, M., 495
Ungerleider, L. G., 153, 155
Ursin, H., 499
Utts, J., 224

Vaillant, G., 506
Valenstein, E. S., 309, 351
Valzelli, 351
Van Compernolle, D., 137
Van de Castle, R., 204
Van Sluyters, R. C., 183, 184
Van Vort, W., 357
Vaughn, B. E., 92
Vaughn, C. E., 551
Velmans, M., 195
Viemero, V., 411
Vinokur, A., 665
Visintainer, M. A., 503
Visscher, B. R., 505
Vogt, T., 363
Volpicelli, J. R., 503
von Békésy, Georg, 135
von Helmholtz, Hermann, 114, 128, 135, 456
von Hofsten, C., 162
Von Lang, J., 650
von Stradonitz, Friedrich Kekule, 335
Vygotsky, Lev, 76, 83, 84, 85

Wack, D. L., 638

Wadden, T. A., 365
Wagenaar, W. A., 297, 301
Wagner, W. M., 226
Wake, 442
Walder, L. O., 5, 64, 413
Waldfogel, 105
Walk, R. D., 183, 186
Walker, C. E., 372, 568, 573
Wall, P. D., 143
Wallach, L., 473
Wallach, M. A., 473, 664, 665
Walster, E., 623, 627
Walzer, M., 658
Wampold, B. E., 583
Wandell, B. A., 176
Wang, F. Y., 412
Ward, I. L., 369
Ward, L. M., 114, 122, 124, 135, 138, 160, 167, 182
Warrington, E. K., 171, 287
Warwick, D. P., 667
Wason, P. C., 329
Wasserman, E. A., 258
Wasserman, S., 81
Waterman, A. S., 103
Watson, 476
Watson, John B., 7, 8, 70, 192, 240, 262, 263, 467, 536
Weber, Ernst Heinrich, 113
Weber, M., 285
Wechsler, D., 214, 433, 434, 435
Wegner, D. M., 514
Weiberg, M. S., 377, 384
Weigle, D. S., 363
Weinberg, M. S., 511
Weinberg, R. A., 103
Weinberger, J. L., 552
Weine, S. M., 495
Weisberg, 338
Weiskrantz, L., 287
Weiss, J. M., 498
Weiss, R. D., 219
Weissman, M. M., 557, 571
Weisstein, 157
Weisz, J. R., 582, 584
Welch, S. L., 366
Weller/Weller, 138
Werner, J., 665
Wernicke, Carl, 54, 55, 309
Wertheimer, Max, 8, 161
West, C., 612
Westbrook, G. L., 38
Westen, D., 375, 464
Wetzel, R. D., 542
Wheeler, L., 623
White, C., 364
White, G. L., 382, 630
White, K., 572
White, R. L., 137
White, R. W., 617
Whitebook, M., 94
Whitman, 384
Whorf, Benjamin Lee, 342, 343
Whyte, W. H., 663
Wible, C. G., 284
Wiebe, D. J., 507
Wier, C. C., 135
Wiesel, L. N., 164
Wiesel, Torstein, 153
Wilcoxin, H. C., 243
Wilkes, A. L., 310
Wilkins, W., 588
Williams, D. C., 246
Williams, George C., 26
Williams, M. D., 294
Williams, R. B., Jr., 501, 508, 509
Wilson, D. W., 643
Wilson, E. O., 137, 382, 629, 645, 576
Wilson, G. T., 583
Wilson, M. A., 205
Wilson, T. D., 615, 621
Wilson, W., 213, 215, 218, 221
Wilson, W. H., 587
Wilson, W. R., 623
Winch, R. F., 625
Wincze, J. P., 630
Windholz, M. J., 511
Wing, J. K., 551
Winger, G., 217
Winson, J., 205
Wintemute, G. J., 542
Winzenz, D., 282
Wise, R. A., 351
Wisniewski, E. J., 326
Wolchik, S. A., 630
Wolf, M. M., 594
Wolpe, J., 571
Wolpert, E., 203
Wong, 157
Wood, W., 412, 648
Woods, J. H., 217
Woodworth, G. G., 137
Woody, R. H., 570
Word, C. O., 610
Worley, P. F., 593
Wortman, C. B., 496
Wright, L., 509, 575
Wright, W. M., 542
Wundt, Wilhelm, 6, 7
Wurtz, R. H., 174
Wykes, T., 490

Ximene, Donna, 634

Yager, T., 494
Yaksh, T., 638
Yarbus, D. L., 173
Yesavage, J. A., 222
Yost, W. A., 132
Young, D., 543
Young, L. E., 628
Young, Thomas, 126
Yu, B., 272
Yufe, Jack, 420, 423

Zajonc, R., 400, 403, 623, 638
Zalutsky, R. A., 40, 210, 211
Zane, N., 591
Zanna, M. P., 610, 622, 665
Zavalloni, M., 664
Zeki, S., 111, 153, 154, 156
Zelazo, N. A., 72
Zelazo, P. R., 72, 88
Zhang, Y., 363
Zillmann, D., 396, 631
Zimbardo, P. G., 208, 396, 640, 641, 659, 660
Zimmerman, D. H., 612
Zola, I. K., 38, 45
Zola-Morgan, S., 269, 281, 282
Zuber, J. A., 665
Zucker, K. J., 377, 379, 384
Zuckerman, M., 62, 466
Zurif, E. B., 307, 309

Věcný rejstřík

absolutní pohyb 162
absolutní práh 112
abstrakce 325
acetylcholin 38
ACTH 57
adaptace na světlo 120
ADH 354
ADHD 560, 561, 589
aditivní míšení barev 124
adolescence 99
adrenalin 57
afázie 54, 308, 309
afekt 350
agnozie 170
agonisté 217
agorafobie 532
agrese 64, 65, 405–413, 495
AIDS 216
akční potenciál 35–37
akomodace 76
aktivace 389–395
aktivní vnímání 184
akupunktura 144, 145
alfa vlny 197
algoritmus 341
alkohol 213–215
altruismus 645
ambivalentní připoutání 91
Amesova místnost 178, 179
amfetaminy 218
amnézie 286–289, 545
amnézie střední oblasti spánkového laloku 269
amplituda 130
amygdala 260
analgezie vyvolaná stimulací 144
anální osobnost 457
analýza prostředků vedoucích k cíli 336
analýza snů 570
analyzátor dechu 214
analyzátor hlasu 393
andělský prach 220
Andersonova teorie inteligence a kognitivního vývoje 444
androgenizace 369
androgenní insezitivita 370
antagonisté 217
anteriorní systém 173
anterográdní amnézie 286
antidepresiva 587–589
anxiolytika 586
apercepce 460
archetyp 458
asociace rýmováním slov 548
asociační oblast 47, 48
asociální porucha osobnosti 553–555
asociativní agnózie 170, 171
asociativní psychologie 6
asymetrie mozku 51–54
atribuce 611–615
atribuční styly 506
autobiografická paměť 276
automatizace 195
autonomní nervový systém 55–57
autonomní systém 42
averzivní podmiňování 250–252
axon 33

bagatelizace 545
barevný kruh 127
barva zvuku 131
barvoslepost 60, 126, 128
baziliární membrána 131
behaviorální medicína 487
behaviorální pojetí 11, 12
behaviorální přístup 464–467
– a stres 505, 517–519
behaviorální strategie 510
behaviorální terapie 571–577
behaviorismus 7, 8
Bemové teorie gender schématu 476–479
Bennigtonská studie 661
benzodiazepiny 39, 586
binokulární disparita 160
bioekologická teorie 445, 446
biologická psychologie 24
biologická terapie 586–590
biologická zpětná vazba 517
biologické hodiny 200
biologický přístup 10, 11
bipolární porucha 540, 541
bloudivý nerv 358
bludy 548
bolest 141–145
Brocova afázie 308, 309
Brocova oblast 51
bubínek 131

Ceciho bioekologická teorie 445, 446
centrální brázda 46, 47
centrální nervový systém 42
citlivá období 72
citlivost 111–114
citlivost vnímání kontrastu 181
corpus callosum 44, 51
cvičení 518

časová teorie 134
časové propojení 240
časový kontext 171
částečné posilování 248, 249
čelní lalok 46, 47
čich 136–138
čichová kůra 138
čichová soustava 138
čichové receptory 138
čichový bulbus 138
čípky 118
čisté tóny 130
čočka 117

dalekozrakost 118
dědičnost versus prostředí 6, 70
dědivost 423, 424
deduktivní platnost 328
deduktivní usuzování 328–330
deficity specifických kategorií 171
degradace 38
deindividuace 639–642
dendrity 33
depolarizace 36
deprese 539–545, 578
depresivní porucha 539
desenzibilizace 585
detektor lži 392, 393
detektory rysů 164
dětská amnézie 4, 288, 289
dezorganizované dítě 91
dieta 363–366
diethylstilbestrol 370
diferenční práh 112
difuze identity 103
dichromati 126, 128
diskriminace *viz* rozlišování
disociace 195
disociační porucha identity 545–547
disociační poruchy 528
dispoziční atribuce 611
dlouhodobá paměť
– definice 276
– emoční faktory v zapomínání 282–286
– interakce mezi kódováním a vybavováním 282
– kódování 277, 278
– uchovávání 280–282
– versus pracovní paměť 268–270
– vybavování 278–280
dlouhodobá potenciace 40, 260
doménově specifické postupy 337
dominantní geny 59
dominantní reakce 631
dopamin 39, 551
dopaminová hypotéza 41
dopaminové dráhy 351
dosažená identita 103
drogová závislost 211, 352, 353
DSM–IV 527
dvanáctník 358
dvojité slepý pokus 588
dvojvaječná dvojčata 61
dvojznačné obrazy 169

EEG *viz* elektroencefalogram
efekt – autoreferenční 605
– částečného posilování 249
– koktejlové party 172
– placeba 588, 589
– přetrvávání 607
– riskantního posunu 664
– skupinové polarizace 664
ego 455
egocentrismus 79
eidetické představy 271
elektroencefalogram 196
elektrokonvulzivní terapie 590
elektromagnetické energie 117
emoce 388–417
– a aktivace 390–395
– a kognitivní hodnocení 395–400
– a výraz 400–403
– a zapomínání 282–286
– agrese 405–413
– definice 389
– hypotéza obličejové zpětné vazby 402, 403
– intenzita 391–394
– nálada 404–405
– složky 389
empatie 578, 645
empirická metoda 439
empirická validita 429
empirismus 6
endokrinní systém 57
endorfiny 41, 144, 217
enkefalin 41
epizodická paměť 289
estrální cyklus 372
etika výzkumu 22–24
evokativní interakce 427
evoluční psychologie 16
excitační účinek 37
experiment vyvolaného souhlasu 614
experimentální psychologie 24
experimentální skupina 16
experimenty 15–19
experimenty volného vybavování 275
explicitní paměť 270
expozice 571, 572
expresivní afázie 54
extracelulární tekutina 354

facilitace reakce 631
faktorová analýza 435
faktory 435
falešné asociace 258
falešné vzpomínky 300, 301
falické stadium 93, 456
fantomová bolest 153
fázická bolest 142
fenomenologický přístup 13
fenomény psí 222–227
fenothiaziny 586
fenylketonurie 59, 60
feromony 137
fetální alkoholový syndrom 214
figura a pozadí 157
fixace 171, 457
flashback 220
fobie 240, 262, 263, 535–537
folikuly 372
fonémy 306
fonologické kódování 270, 271
fonologický zásobník 272
fotopigmenty 119
frekvence 130
Freudova psychoanalýza 454–464
Freudův strukturální model osobnosti 456
frontální asociační oblasti 48
funkcionalismus 7
fuzzy pojmy 320
fyzická závislost 147
fyzické cvičení 518
fyziologie 6

g 435
GABA 39
ganglion 35
gangliová buňka 119
ganzfeldový postup 223
Gardnerova teorie mnohočetné inteligence 442, 443
gender (rodová) identita 92, 96, 369
gender a sexualita 367
– dospělá sexualita 370–376
– hormony versus prostředí 370, 371
– kulturní vlivy 374, 375
– rané zkušenosti 374
– raný sexuální vývoj 369, 370
– sexuální orientace 376–385
gender schéma 476
gender stálost 98
generalizace 239, 240, 248, 464
generalizovaná úzkostná porucha 531
genetické studie chování 61–63
genetika chování 58
genitální stadium 457
geny 59
geny vázané na pohlavní chromozomy 60, 61
geometrická analogie 275
geony 167–169
gestalt terapie 580
gestaltistická psychologie 8, 9
gliové buňky 35
glukóza 356
glutamát 39
gonadektomie 372
gonadotropiny 371

habituace 235, 261
halucinace 209, 549
halucinogeny 212, 219, 220
hašiš 221
Hermannova mřížka 123
heroin 215–217
heuristická teorie přesvědčování 660
heuristika 330
hierarchie potřeb 471
hipokampus 45
histriónská porucha osobnosti 555
hlad 355–360
hlemýžď 131
hmat 141–145
holubi 247
homeostáza 45, 353–355
homosexualita 376–385
hormony 57
hrací automaty 250
hraní rolí 573, 574
hraniční porucha osobnosti 555–557
hudební inteligence 442
humanistická psychologie 13
humanistický přístup 468–473
Huntingtonova nemoc 59, 60
hyperkomplexní buňka 164
hypnoterapie 580
hypnóza 206–210
hypofýza 57
hypotalamus 45, 57, 358, 359
hypotéza 15
– frustrace a agrese 406
– obličejové zpětné vazby 402, 403

chlorpromazin 41
chování typu A 507–509, 519
chování typu B 507
chromozomy 59
chronologický věk 432
chuť 138–140
chuťová soustava 140
chuťové oblasti 141
chuťové pohárky 140
id 455
ideální ego 455
ideální self 469
identifikace 456, 660–663
ideologie 653
ikonická paměť 269
iluze 178, 179
imaginativní myšlení 318, 332–335
imaginativní operace 334, 335
implicitní paměť 270, 286–290
imprinting 380, 381
impulzivní poruchy 528
imunokompetence 502
incentivní teorie 349, 350
individuální rozdíly 420–452
– dědivost 423, 424
– osobnost versus prostředí 424–429
– osobnostní testy 436–441
– posuzování rozdílů 429–441
– teorie inteligence 441–447
– testy inteligence 431–436
– zdroje 422–429
indukční etapa 238
indukovaný pohyb 162
induktivní síla 330
induktivní usuzování 330–332
infarkt myokardu 501
informační vliv 664
informovaný souhlas 23
inhibitory 37
inhibitory MAO 587
inhibitory monoaminoxidázy (MAO) 587
inhibitory zpětného vychytávání serotoninu 39, 587
insomnie 200, 201
instinkt 380
intelektualizace 515, 516
inteligenční kvocient (IQ) 433
inteligenční testy 431–436
interdisciplinární výzkumy 16, 17
interference 279
internalizace 637, 658–663
interneurony 35
interpersonální inteligence 442
interpersonální přitažlivost 622–631
interpersonální terapie 571
intervalová schémata 250
intimita 628
intracelulární tekutina 354
intrapersonální inteligence 442
introspekce 6
inženýrská psychologie 25
iontová pumpa 36
iontové kanály 36
IQ *viz* inteligenční kvocient
ischemická choroba srdeční 500

jádro mozku 42–45
jádro pojmu 320
Jamesova-Langova teorie 394
jas 123
jasnozřivost 222
jazyk 54, 55, 305–319
– a myšlení 342, 343
– kontext 310, 311
– napodobování/podmiňování 313, 314
– procesy učení 313–315
– řečové zvuky 306, 307
– slovní jednotky 307
– testování hypotéz 314, 315
– úrovně 306
– větné jednotky 307–310
– vrozené faktory 315–318
– vývoj 311–318
jednoduchá buňka 164, 165
jednoduchá síť 165, 166
jednoduchý reakční čas 114
jednovaječná dvojčata 61
jisté připoutání 91

Kalifornský psychologický inventář 440
kastrace 372
kastrační úzkost 456
katarze 410
katatonní nehybnost 550
kategorizace 319, 323, 326–328
– založená na pravidlech 324
Kellyho teorie osobních konstruktů 473–475
K-komplex 198
klasické podmiňování 236–244, 464, 465
– biologická omezení 242, 243
– definice 236
– generalizace/rozlišování 239, 240
– napodmiňovaný strach 240
– Pavlovovy experimenty 237, 238
– podmiňování druhého řádu 238, 239
– prediktabilita/kognitivní faktory 240–242
klasické pojmy 320
klidový neuron 36
klinická psychologie 25, 569
koakce 638
kódování 268
kognitivně-behaviorální terapie 574–577
kognitivněvývojová teorie 96, 97
kognitivní disonance 621
kognitivní ekonomičnost (hospodárnost) 319
kognitivní hodnocení 395
kognitivní konzistence 621
kognitivní mapa 254
kognitivní neurověda 16
kognitivní pojetí 12, 13
kognitivní strategie 510
kognitivní teorie
– poruchy nálady 543, 544
– přehled 473–479
– stres 505–507, 518, 519
kognitivní triáda 544
kognitivní věda 16, 17
kognitivní vývoj 76–86
kochleární implantát 136, 137
kojenci 180–182
kokain 218, 219
kokainoví brouci 219

kolektivní nevědomí 458
komplementární paobrazy 129
komplexní buňka 164
komplexní učení 254–259
kompulze 537
koncentrace alkoholu v krvi 213
koncentrativní meditace 205
koncentrativní stav samadhi 206
kondukční afázie 309
konekcionistický model 165
konformita s většinou 646–648
konjunkce 330
konopí 221, 222
konsolidace paměti 205
konstanta barvy 123, 175
konstanta jasu 175, 176
konstanta tvaru 177
konstanta umístění 176, 177
konstanta velikosti 177–179
konstrukt 473–475
konstruktivní paměť 296–299
konstruktová validita 430
kontext
– a jazyk 310, 311
– a paměť 282, 285, 293, 294
– a rozpoznávání objektů 168–170
kontrast 475
kontrastní ostrost 122
kontrolní skupina 16
konvenční morálka 85, 86
konzervace počtu 77
korelace genotyp-prostředí 424, 425
korelační koeficient 19
korelační metoda 19–20
korová zraková oblast 153, 154
kožní čití 141–145
kožní galvanická reakce 239
krátkozrakost (myopie) 118
kriteriální validita 430
kritériová metoda 439
kritická období 72
krizová intervence 592
kulturně specifické syndromy 530
kulturní psychologie 17
kvantum 112
láska 626–629
latentní obsah snu 203
laterální hypotalamický syndrom 358
léky na spaní 201
levá hemisféra 53, 54
libido 456
limbický systém 45, 46
lineární perspektiva 159
lingvistická inteligence 442
lingvistická relativita 342
lingvistický determinismus 342, 343
lithium 588
logicko-matematická inteligence 442
lokalizace 156–163
lokální neuron 33
LSD 39, 220
lymfocyty 502

magnetická rezonance (MR) 49
makroneurony 33
manifestní obsah 203
maniodepresivní porucha 541
manželská terapie 580–582
marihuana 220, 221
Maslowova hierarchie potřeb 471
mateřské vtištění 381
meditace 204–206, 518
menarche 100
mentální anorexie 366
mentální bulimie 39, 366
mentální model 330
mentální rotace 334
mentální věk 432
měření 18
metaanalýza 224
metadon 217
metoda
– dotazování 22
– habituace 180
– klíčových slov 293
– loci 291, 292
– PQRST 295, 296
– zrakové preference 181
mezolimbický dopaminový systém 351, 352
mimosmyslové vnímání 222
minimální riziko 23
Minnesotský multifázový osobnostní inventář 439
místní teorie 135
míšení barev 124, 125
mnemotechnický systém 291
model protikladného procesu spánku 199
modelování 573
molekula DNA 60
molekulární genetika chování 61–63
molekulární psychologie 41
monoaminy 39
monochromati 126, 128
monokulární vodítka k odhadu vzdálenosti 159, 160
morální usuzování 84–86
moratorium 103
morfém 307
morfin 41
motivace 348–350
motorické myšlení 318
motorické nervy 42
motorické neurony 35
mozeček 43, 44
mozek 42, 373
mozková kůra 44
mozkový kmen 42
multivariační experimenty 18
myelinová pochva 37
myšlení 318–341
– a jazyk 342, 343
– deduktivní usuzování 328–330
– imaginace 332–335
– induktivní usuzování 330–332
– pojmy/kategorizace 318–328
– prototypy 320–322
– řešení problémů 336–341
– typy 319
– usuzování 328–332
nácvik asertivity 574
nácvik vybavování 294
nadledvinky 57, 58
náklonnost 622, 629
nálada 404–405
naloxon 217
naplněná láska 629
napodmiňovaný strach 240, 260
nárazníky 653
narcistická porucha osobnosti 555
narkolepsie 201
nativismus 6
naučená bezmocnost 495
nedirektivní terapie 468
negativní halucinace 209
negativní trest 245
negativní zpevnění 245
nejmenší pozorovatelný rozdíl 112
nekritický úsudek 545
nenaplněná láska 629
neopiagetovci 82
nepodmíněná reakce 236, 237
nepodmíněné pozitivní přijetí 469
nepodmíněný podnět 236, 237
nerv 35
nervosvalové ploténky 38
nervový systém
– asymetrie mozku 51–54
– jádro 42–45
– jazyk a mozek 54, 55
– limbický systém 45, 46
– mozek 42
– rozdělení 40–42
– velký mozek (cerebrum) 46–48
neuroleptika 586, 587
neurony 33–40
neurotická úzkost 505
neurotransmitery 33, 38–40, 466
neuróza 527
nevědomí 9, 194, 195, 454
nezávislá proměnná 17
nezdolnost 506, 507
NMDA receptor 39, 40
noradrenalin 39, 57, 466
normalita 526
normativní vliv 665
novorozenci 73–76
nREM spánek 198, 199
nukleus 35

období latence 457
obecný adaptační syndrom 497, 498
obecný inteligenční faktor (*g*) 435
obezita 360–366
objektivní úzkost 505
obranné mechanismy 456, 513–516
obsedantně-kompulzivní porucha 537–539
obsedantně-kompulzivní porucha osobnosti 555
obsese 537
oční pohyby 172, 173
odboríci 339, 340
oddanost 628
odlišování objektů 156–158
odměna a incentivní motivace 350–353
odpor 570
odstín 123
oidipovský komplex 93, 456
oko 117, 118
omezená stimulace 184
opakování 275
operantní podmiňování 244–254, 454
– averzivní podmiňování 250–252
– biologická omezení 253, 254
– definice 244
– generalizace a diskriminace 248
– podmíněné faktory posilování 248
– kontrola a kognitivní faktory 252, 253
– schémata posilování 248–250
– Skinnerovy experimenty 246, 247
– zákon účinku 244, 245
operace 77
opiátové receptory 217
opiáty 41, 146, 147, 212, 215–217
orální osobnost 457
orální stadium 456
oslabení kognitivních funkcí 497
osmóza 354
osobní konstrukty 473
osobní proměnné sociálně-kognitivního učení 467
osobnost 453–483
– a neurotransmitery 466
– behaviorální přístup 464–467
– definice 436
– diagnostika osobnosti 436–441
– humanistický přístup 467–473
– kognitivní přístup 473–479
– projektivní testy 459–462
– psychoanalytický přístup 454–464
– Rorschachův test 459, 460

– Tematický apercepční test 460, 461
osobnostní a sociální vývoj 87–99
osobnostní inventáře 438–441
osobnostní proměnné 467
otevírací meditace 205
oválné okénko 131
ovulace 372

PAG 143, 144
paměť 266–304
– a schémata 607
– dlouhodobá 276–286, *viz také* dlouhodobá paměť
– falešné vzpomínky 300, 301
– implicitní 270, 286–290
– konstruktivní paměť 296–299
– pracovní 268–276
– stadia 267, 268
– zapomínání 273, 280, 282–286
pamětní seznam 273
panické poruchy 531–534
paralaxa pohybu 160
paralelní reliabilita 429
paranoidní 549
paranoidní porucha osobnosti 555
paraprofesionálové 592, 593
parapsychologie 222
parasuicidium 543
parasympatický systém 55
páteřní mícha 42
Pavlovovy experimenty 237, 238
PCP 220, 221
pedagogická psychologie 25
percepční konstanty 175–179
percepční porucha 132
percepční sdružování 158
percepční stálost 152
periferní nervový systém 42
personifikace 458, 545
persuazivní komunikace 658–660
perzekuční bludy 549
PET snímky 49, 154, 553
Piagetova teorie vývojových stadií 76–81
placebo 588
plaky 501
počítačové simulace 340, 341
počitky 111
podmíněná reakce 236, 238
podmíněná sytost 357
podmíněné faktory posilování 248
podmíněné rozlišování 239
podmíněný podnět 236, 238
podmiňování druhého řádu 238, 239
podmiňování *viz* učení a podmiňování
podobnost 624, 625
pohyb 160–163
pojem 318–328
poplach 498
popření 516
poradenský psycholog 569
porozumění 306
porucha pozornosti s hyperaktivitou *viz* ADHD
poruchy adaptace 498
poruchy nálady 539–545
poruchy osobnosti 553–557
poruchy příjmu potravy 366–368, 528
poruchy spánku 200–202, 528
poruchy vnímání barev 126
poruchy vyvolané psychoaktivními látkami 528
poslušnost 636
poslušnost vůči autoritě 649–654
posteriorní asociační oblasti 48
posteriorní systém 173
posthypnostická amnézie 208
posthypnotická reakce 208
postkonvenční morálka 85, 86
postoje 616–622
postranní brázda 46, 47
posttraumatická stresová porucha 494, 495
pošetilá láska 629
poškození mozku 3
potenciál chování 465
potlačení 514
pozitivní halucinace 209
pozitivní trest 245
pozitivní zpevnění 245
pozitronová emisní tomografie 49
pozornost 172–175
pozorování 20–22
práce se sny 203
pracovní paměť 268–276
pragmatická pravidla 329
praobrazy 458
pravá hemisféra 53, 54
pravidla logiky 328–330
pravidlo zastoupení třídy 330
právo na ochranu informací 24
prediktivní síla 519
predispozice 530
prekognitivní emoce 400
primární faktor posilování 248
primární korová zraková oblast 154
primární motorická oblast 47
primární sluchová oblast 47, 48
primární somatosenzorická oblast 47
primární zraková oblast 47
priming 286, 287
proaktivní interakce 427
problém
– matematický 336, 337
– opakovatelnosti 224
– s více tyčemi 255
– se svíčkou 338, 340
– zásuvky 225
proces bdění řízený časem 199, 200
procesy zdola nahoru 168
procvičování v duchu 294
prodloužená mícha 43
produkce 306
profesionální hráči šachu 339
programy na kontrolu hmotnosti 365
progresivní paralýza 566
prohlížení 173, 334, 335
projekce 515, 618
projektivní testy 459–462
proktivní interference 279
prolixin 586
proměnná 15
propozice 318
propoziční myšlení 318
propracovávající opakování 275
prostá fobie 535
prostor frekvence 181
prostorová inteligence 442
prostorová lokalizace 152, 156–163
prostorová ostrost 122
protézy 136
prototypy 320–322
Prozac 466, 587
prozopagnozie 171
průmyslová psychologie 25
přední mozek 42
předoperační stadium 77–79
předstírané poruchy 528
předškolní zařízení 94
předvědomé vzpomínky 194
předvědomí 454
překrývání 159
přenos 570
přenos excitace 631
přeřeknutí 194
převodní porucha sluchu 132
přidružený stín 160
příchuť 355
přílišná generalizace 545
přímé pozorování 22
případové studie 22
připoutání 89–92
přirozené objekty 167, 168
přístupy
– orientované na zpracování informací 81, 82, 441
– zaměřené na získávání poznatků 82
přitažlivost 622, 623
přítomnost druhých 637–646
psychedelika 219, 220
psychiatr 568, 569
psychiatrická sestra 569
psychiatrický sociální pracovník 569
psychický vývoj 69–107
– dědičnost a výchova 70–72
– gender identita a přijetí sexuální role 92–99
– identity 102, 103
– kognitivní vývoj 76–84
– morální usuzování 84–86
– novorozenci 73–76
– osobnost a sociální vývoj 87–99
– Piagetova teorie vývojových stadií 76–81
– připoutání 89–92
– psychologické přístupy 10–14
– puberta 99–102
– temperament 87, 88
– vliv rodičů 104, 105
– vnímání 179–187
– vývojová stadia 72
– vývoj v adolescenci 99–103
psychoaktivní látky 210–222
– definice 210
– halucinogeny 212, 219, 220
– konopí 221, 222
– opiáty 41, 146, 147, 212, 215–217
– sedativa 212–215
psychoanalytická teorie 93
– hraniční porucha osobnosti 557
– poruchy nálady 544, 545
– přehled 454–464
– stres 505
psychoanalytický přístup 13
psychoanalýza 9, 194, 569
psychodynamické terapie 569–571
psychofarmaka 586–590
psychofyzické metody 112
psychokineze 223
psycholog 569
psychologický determinismus 454
psychologický výzkum
– etika 22–24
– experimenty 15–19
– hypotézy 15
– korelace 19–22
– pozorování 20–22
psychologie
– definice 3
– historické základy 5–10
– hlavní oblasti 24, 25
– předmět 3–5
psychologie osobnosti 24
psychologie zdraví 487
psychologové organizace 25
psychoneuroimunologie 501
psychopatická osobnost 553
psychopatologie 524–565
– abnormalita, definice 525, 526
– behaviorální pojetí 530
– biologické pojetí 529
– bipolární porucha 540, 541
– deprese 539–545
– disociační porucha identity 545–547
– fobie 534–537
– interakce mezi biologií a psychologií 557, 558
– kategorie duševních poruch 528
– kognitivní pojetí 530
– kulturně specifické syndromy 530

– nepříčetnost 558–559
– neuróza 527
– normalita 526
– obsedantně-kompulzivní porucha 537–539
– poruchy nálady 539–545
– poruchy osobnosti 553–557
– panické poruchy 531–534
– psychoanalytické pojetí 529
– psychóza 527
– schizofrenie 547–553
– úzkostné poruchy 531–539
psychosexuální stadia 456
psychosomatické poruchy 499
psychoterapie 569–586
psychóza 527
PTSD *viz* postraumatická stresová porucha
puberta 99–102
pud homeostatického spánku 199, 200
pudová teorie 349, 350, 409
působivost 603–605

Q třídění 441

racionalizace 515
racionálně-emotivní terapie 580
rakovina 500
Ranvierovy zářezy 37
reakce útok nebo útěk 45, 497, 498
reakční čas 114
reaktivní formace 515
reaktivní interakce 425, 426
reálné self 468
receptivní afázie 54
receptivní pole 164
receptory 115
recesivní geny 59
redukcionismus 14
referenční skupina 661
relativní pohyb 162
relativní výška 159
relaxační trénink 517, 518
reliabilita 429, 430
REM spánek 198, 199
Rep test *viz* Test repertoáru konstruktů rolí
reserpin 41
retikulární formace 45
retroaktivní interference 279
retrográdní amnézie 286
reverzibilita vnímání objektu a pozadí 157
rezistence 498
ritalin 589, 590
rodinná terapie 580–582
rodová selekce 26
rohovka 117
romantická láska 629
Rorschachův test 459, 460
rozlišování 239, 240, 248
rozložení odpovědnosti 643, 644
rozpoznávání 163–172
rozpoznávání objektu 163–172
rozpoznávání tváří 3
rozptyl 422
rozsah paměti 272, 273
rozšířená síť 166, 167
roztroušená skleróza 37
ruminace 512
rysové faktory 437
ryzí alexie 171

řešení problému 336–341
řízená stimulace 179, 182–185

saltatorní vedení 37
Saphirova-Whorfova hypotéza 342
SAT 429, 435, 448, 449
sdružování objektů 157, 158
sebeatribuce 612–614
sebenaplňující se stereotypy 610, 611
seberealizace 471, 472
sebeřízení 465, 574
sebeschéma 475, 476, 607, 608
sebetrestání 574
sebezpevňování 574
sedativa 212–215
sekundární faktor posilování 248
selektivní abstrakce 545
selektivní páření 61
selektivní poslouchání 172, 173
selektivní pozornost 172
selektivní zpevňování 572, 573
self 468, 469
self-psycholog 614
self-schéma *viz* sebeschéma
self-subjekt 614
selhání vybavování 278, 279
sémantická paměť 289
senzitizace 261
senzomotorické stadium 77
senzorické kódování 114–117
senzorické nervy 42
senzorické procesy 110–150
– bolest 141–145
– citlivost 111–114
– čich 136–138
– chuť 138–140
– hmat 141–145
– minimální podnět 111
– senzorické kódování 114–117
– sluch 130–135
– zrak 117–129
senzorický neuron 35
serotonin 39, 466
sexualita *viz* gender a sexualita
sexuální orientace 375–385
sexuální poruchy 528
sexuální přitažlivost 626–628
sexuální role 95
sexuální touha 372, 373
sexuální vtištění 381
sexuální vývoj 99, 100
shlukování 273, 290
schéma 76, 298, 299, 475, 605–608
– posilování 248–250
– s fixním intervalem 250
– s fixním poměrem 249
– s variabilním intervalem 250
– s variabilním poměrem 249
schematické zpracování informací 604
schizofrenie 547–553
schizoidní porucha osobnosti 555
schizotypní porucha osobnosti 555
síla situačních vlivů 654–656
sítě 165–167
sítnice 117
situační atribuce 611
Skinnerova skříňka 245
Skinnerovy experimenty 246, 247
skóre podobnosti s prototypem 324
skrytý pozorovatel 209, 210
skupinová polarizace 663–665
skupinová terapie 579–582
skupinové myšlení 665–667
skupinové rozhodování 663–667
skutečný pohyb 162, 163
slabé metody 336
slepá skvrna 121
slova 307
slovní salát 548
sluch 130–135
sluchová soustava 131, 132
sluchové halucinace 549
smysluplná spojení 277, 278
Snellenova ostrost 121
sny 202–204
sociálně-kognitivní teorie 465
sociální facilitace 637–639
sociální fobie 535
sociální normy 637, 652
sociální psychologie 24, 604
sociální vliv 636
sociální vývoj 87–99
sociobiologie 629
sociokulturní přístupy 83
sociopatie 553
somatický systém 42
somatoformní poruchy 528
soukromá řeč 84
spánek 196–202
spánková apnoe 202
spánková deprivace 200
spánkový lalok 46, 47
specializace hemisfér 53, 54
speciální faktor (*s*) 435
spektrum světla 124
spontánní aktivita 115
S–R psychologie 8
srovnávací podnět 112
stabilita v čase 429
stadium formálních operací 80
stadium konkrétních operací 80
stálost objektu 77, 78, 81
stálý dohled 653
standardní podnět 112
standardní věkové skóry 433
Stanford-Binetova inteligenční škála 431–434
statistika 19
stereoskop 160
stereotyp 297, 298, 608–611
Sternbergova triarchická teorie 444, 445
stimulancia 212, 218, 219
stíny a stínování 159
strach z cizích osob 88
strategie příkladu 324
strategie vytěsnění 511
stres 486–523
– a odolnost 498, 499
– a traumatické události 488, 489
– a zdraví 499–505
– behaviorální teorie 505
– definice 487
– dovednosti zvládání stresu 509–516
– fyziologické reakce 497–505
– charakteristiky stresových událostí 487–494
– chování typu A 507–509, 519
– kognitivní teorie 505–507
– obecný adaptační syndrom 497, 498
– obranné mechanismy 513–516
– psychoanalytická teorie 505
– psychické reakce 494–497
– reakce útok nebo útěk 497, 498
– techniky pro zvládání 516–519
stresory 487
stresovaná matka 369
stresové reakce 487
stroboskopický pohyb 160, 161
strukturalismus 7
střední mozek 42
střední ucho 133
studie dvojčat 61, 361,362, 420, 421, 423, 427–429
sublimace 516
subtraktivní míšení barev 124
superego 455
svépomocné skupiny 580
světlo 117
sympatický systém 55
synapse 33
synaptická štěrbina 33
synaptická zakončení 33
synaptické váčky 37
synaptický přenos 37, 38
syntaktická analýza 310
syntax 310
systematická desenzibilizace 571, 572, 585

sytost 123

šachoví mistři 339
škála životních událostí 491, 492
škodlivé užívání drog 212
školní psychologie 25

talamus 44, 45
tardivní dyskinezie 587
TAT *viz* Tematický apercepční test
telefonické krizové linky 597
telepatie 222
tělesná přitažlivost 622, 623
tělesná teplota 141
tělesné smysly 117
tělesně-kinetická inteligence 442
televizní násilí 413
Tematický apercepční test 460, 461
temenní lalok 46, 47
tendence k aktualizaci 468
teorie 15
– gender schématu 97–99, 476–479
– hodnocení 397
– inteligence 441–447
– kognitivní disonance 621, 622
– obětního beránka 618
– objektových vztahů 458
– osobních konstruktů 473–475
– protikladných barev 128
– rušení–konflikt 639
– sebepercepce 614
– sebeprezentace 639
– sociální směny 645
– sociálního učení 93–95, 408, 409, 465
– z exotického erotické 380, 385
teplota 141
terapie 564–599
– behaviorální terapie 571–577
– biologická terapie 586–590
– děti 582
– eklektický přístup 578–579
– elektrokonvulzivní terapie 590
– historický vývoj 565–569
– humanistické terapie 577, 578
– kognitivně-behaviorální terapie 574–577
– komunitní zařízení 592
– krizová intervence 592
– manželská terapie 580–582
– odborníci, kteří provádí terapii 568, 569
– péče o vlastní duševní zdraví 594, 595
– placebo efekt 588, 589
– přehled 565
– psychodynamické terapie 569–571
– psychofarmaka 586–590
– psychoterapie 569–586
– rodinná terapie 580–582
– skupinová terapie 579–582
– účinnost psychoterapie 582–584
– terapie realitou 580
– vliv kultury a pohlaví 591, 592
– zaměřená na klienta 468, 577
Test primárních duševních schopností 435
test přiřazování tváří 155, 156
Test repertoáru konstruktů rolí 474–475
test rozpoznávání (znovupoznání) 279
Test školních schopností *viz* SAT
test výbavnost (reprodukce) 279
testování hypotéz 314, 315, 325
testování na detektoru lži 392, 393
test-retestová reliabilita 429
tlak 141
tolerance 352
tonická bolest 142
trankvilizéry 586
transakční analýza 580
transdukce 115
traumatické události 488, 489
trest 246, 250, 251
triangulární teorie lásky 627, 628
triarchická teorie 444, 445
tricyklická antidepresiva 587
trichromati 126
trichromatická teorie 126–129
tukové buňky 362, 363
tvarování 247
tyčinky 118
týlní lalok 46, 47

učení 234
– cizích jazyků 293
– vhledem 255–258
– závislé na vnitřním stavu 282
učení a podmiňování 234–265
– buněčné změny 260–261
– klasické podmiňování 236–244
– komplexní učení 254–259
– operantní podmiňování 244–254 *viz také* operantní podmiňování
– přístupy k učení 235, 236
– strukturální změny 259, 260
udržující opakování 275
ucho 131, 133
uchovávání 268
– vzpomínek 289, 290
umělé oko 137
umělé ucho 136
únikové učení 251
upevňování vztahu 629–631
určení polohy bodu 156
úsudek 328
usuzování 328–332
utváření obrazu 118
uzel 166
úzkost 285, 494
úzkostná (vyhýbavá) porucha osobnosti 555
úzkostné poruchy 531–539

validita 430, 431
Valium 586
vášeň 628, 630, 631
vášnivá láska 627
vědomí 191–231, 454
– automatizace a rozdělené vědomí 195, 196
– definice 193
– fenomény psí 222–227
– funkce 193, 194
– hypnóza 206–210
– meditace 204–206, 518
– nevědomí 9, 194, 195, 454
– předvědomé vzpomínky 194
– psychoaktivní látky 210–222, *viz také* psychoaktivní látky
– sny 202–204
– spánek 196–202
velikášské bludy 549
velikost obrazu na sítnici 178
velká pětka 437, 438
velký mozek (cerebrum) 46–48
ventromediální hypotalamický syndrom 358
věrná láska 627, 629
věštecké sny 226
věštění 223
vizuálně-prostorový zásobník 272
vizuální kódování 271
vizuální kreativita 335
vjemy 111
vláskové buňky 132
vlastnosti vázané na pohlavní chromozomy 61
vliv genů na chování 59–63
vliv prostředí na činnost genů 62, 63
vlny delta 198
vnější atribuce 611
vnější skupiny 618
vnímání 151–190
– definice 111
– hloubky 182
– intenzity hluku 132–134
– korová zraková oblast 153, 154
– lokalizace 156–163
– mozek 153–156
– odlišování objektů 156–158
– percepční konstanty 175–179
– pohyb 160–163
– pozornost 172–175
– rozpoznávání 163–172
– rozpoznávání vs. lokalizace 155, 156
– schémata 76, 298, 299, 475, 605–607
– světla 120
– vývoj 179–187
– vzdálenosti 158–160
– vytváření představ 333
– změn 112–114
vnitřní atribuce 611
vnitřní konzistence 430
vnitřní ucho 131, 133
volné asociace 9, 454, 570
vrátková (hradlová) teorie vnímání bolesti 143
vrcholné zážitky 471
vrozené jazykové dispozice 315
vržený stín 160
vřelost 578
vřeténka 197
vulnerabilita 529
vybavování 273, 274, 278–280
výběr jídla 355, 356
výběrový reakční čas 114
vyčerpání 498
vyhasínání 238
vyhýbavé připoutání 91
vyhýbavé učení 251
vyjádření emocí 400–403
vynořující se rysy 165
výpočetní tomografie 49
výrazy tváře 400–403
vysoké stadium zásadového uvažování 86
vytěsnění 285, 286, 456, 514, 515
vývoj *viz* psychický vývoj
vývojová psychologie 24
výzkum *viz* psychologický výzkum
vzájemný determinismus 465
vzdálenost 158–160
vzorec lidského pohybu 163
vzpoura 656–658
vztahy mezi rysy 165

Weberův-Fechnerův zákon 113
Wechslerova inteligenční škála pro děti 434
Wechslerova inteligenční škála pro dospělé 433, 434
Wernickeho afázie 308, 309
Wernickeho oblast 54
Wernickeho-Geschwindův model 55

X chromozom 60
Xanax 590
xylocain 36

Y chromozom 60
Young-Helmholtzova teorie 126
záblesková vzpomínka 283
zadní mozek 42

zahlcení 572
zachování energie 455, 456
záchvat paniky 531
základní atribuční chyba 611–615
základní nastavení 363
základní úroveň 246
zákon tří primárních barev 124
zákon účinku 244, 245
zákon vše, nebo nic 37
zamilovanost 629
zapomínání 273, 280, 282–286
zásah přihlížejícího 642–646
závislá porucha osobnosti 555
závislá proměnná 15
závislost 147, 352
zdánlivé krmení 357
zmenšení rozdílu 336
zobrazování mozku 49–51
Zoloft 593
zornice 118
zpětná projekce 111
zpětné vychytávání 38
zpracovávání informací shora dolů 167–170
zrak 117–129
zraková dráha 49
zraková ostrost 122, 181, 182
zraková soustava 117–119
zrakové halucinace 549
zrakový útes 182, 183
zrání 71
zveličování 545
zvládání (coping) 510
zvládání zaměřené na emoce 510–513
zvládání zaměřené na problém 510
zvukové vlny 130

živé sny 203
životní události 491
žízeň 354, 355
žlázy 57

PSYCHOLOGIE

RITA L. ATKINSON

RICHARD C. ATKINSON, EDWARD E. SMITH,

DARYL J. BEM, SUSAN NOLEN-HOEKSEMA

Z amerického originálu
Hilgard's Introduction to Psychology
přeložili Erik Herman, Miroslav Petržela
a Dagmar Brejlová
Vydalo nakladatelství Portál, s. r. o.,
Klapkova 2, 182 00 Praha 8,
naklad@portal.cz
www.portal.cz
jako svou 783. publikaci. Praha 2003
Návrh obálky Markéta Zindulková
Fotografie Agentura ISIFA, Archiv
nakladatelství Portál, Archiv Jiřího
Hoskovce, ČTK, Helena Janků, Petr
Janžura, Marta Jedličková, Petr Pavlíček,
Vojtěch Vlk, Markéta Zindulková
Odpovědná redaktorka Lenka Běloušková
Výtvarný redaktor Vladimír Zindulka
Sazba Baroa, s. r. o., Svobodova 1, Praha 2
Výroba ERMAT Praha, s. r. o.
Tisk GRASPO CZ, a. s., Zlín
Vydání druhé, v Portálu první